

Défense nationale
National Defence

# JOURNAL GEM



PRINTEMPS/ÉTÉ 1990

Canada



*Le journal GEM est la revue des ingénieurs mécaniciens et électriciens (Terre), publiée au QGDN avec l'autorisation du Directeur-général — Génie terrestre et maintenance, et du Conseiller du Service GEMT. Le Journal a pour but de communiquer de l'information de caractère professionnel aux membres du Service, de faire part d'opinions, d'idées, d'expériences et de nouvelles personnelles, ainsi que de promouvoir l'identité du Service GEMT.*

*Pour ses articles, le journal GEM compte sur les lecteurs. Articles sur tous les aspects du Génie électrique et mécanique, photographies, caricatures, nouvelles personnelles et commentaires sont les bienvenus. On rappelle aux lecteurs que le Journal est un organe d'information non classifié et non officiel. Son contenu ne représente pas nécessairement la politique officielle du MDN, et il ne faut pas le citer comme source autorisée.*

*Nous prions les personnes qui nous feront parvenir des articles, de nous envoyer le texte original dactylographié, à double interligne, sur des feuilles de 8½ sur 11. Les photos doivent être claires, de fini brillant, en blanc et noir, avec les légendes tapées à part. Les personnes apparaissant sur les photos doivent être identifiées, dans le texte de l'article et dans les légendes, par leur grade, leurs initiales, leur nom, leur métier et leur unité.*

***Veuillez envoyer votre correspondance à l'adresse suivante :***

*Quartier général de la Défense nationale*
*Directeur — Génie terrestre (Soutien)*
*Ottawa (Ontario)*
*K1A 0K2*

*Rédacteur-en-chef* *BGén J.I. Hanson, CD*
*Rédacteur* *Lcol G.A. Walsh, CD*

*Rédacteurs associés*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *FMC* | *Lcol D. Redman, CD* | *202 DA* | *Lcol J.A.R. Coulombe, CD* |
| *C AIR* | *Lcol A.W. Price, CD* | *CETT* | *Maj R.A. Shostal, CD* |
| *COMAR* | *Maj T. Honour, CD* | *EGEMFC* | *Lcol L. Hellemans, CD* |
| *SIFC* | *Maj R. Stewart, CD* | *SMA(MAT)* | |
| *FCE* | *Lcol P.J. Holt, CD* | *QGDN* | *Maj M. Guilbeault* |

*Conception graphique et maquette*

DSEG 7-2

## DANS CE NUMÉRO

# Le second tirage annuel d'automobile à l'occasion du 50ième anniversaire du GEMRC

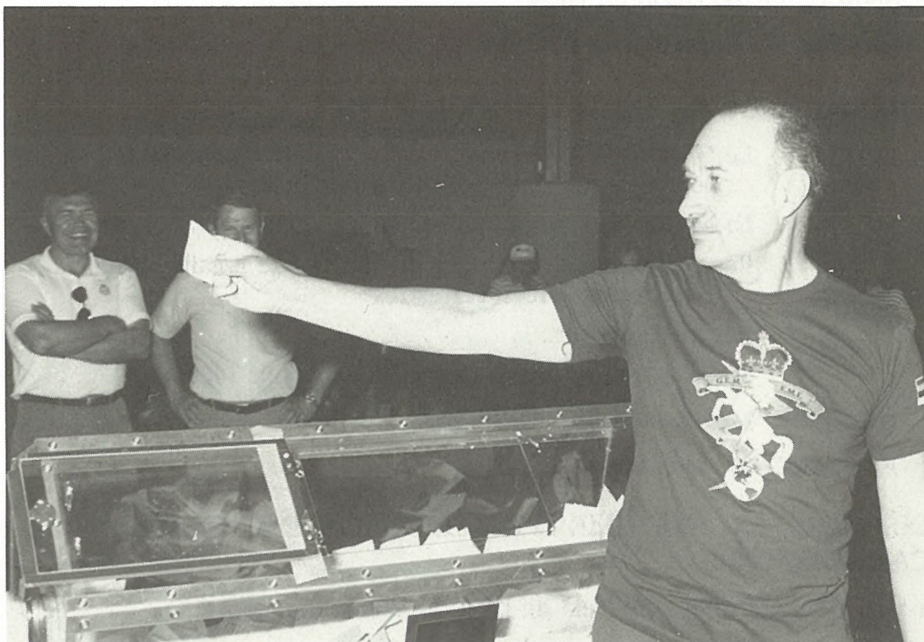
**par le major C. Giguère, OC QG et Normes, EGEMFC**

À 1400 heures le 22 juin 90, on pouvait sentir l'excitation dans l'air au CETT à Orleans, là où approximativement 600 personnels du GEMT s'étaient donné rendez-vous pour la journée annuelle de sport de la région d'Ottawa.

Par cette heure, non seulement les résultats des différentes épreuves étaient-ils serrés mais le tirage de la loterie de recueil de fonds du 50ième anniversaire était aussi sur le point de se faire. Le col W.G. Svab, le Colonel Commandant, aidé du major Camil Giguère, organisateur du tirage, ont fait roulé le baril alors que les spectateurs restaient immobiles et silencieux pour un bon moment. Finalement, le col Svab a ouvert le baril et en a retiré le billet gagnant du premier prix, une chevrolet Corsica 1990, "L'Adjudant G. Penny, 2 Bn S du C Cie Maint de Petawawa, Ontario".

Le bgén J.I. Hanson, le conseiller du Service, à son tour pigea dans le baril un second billet. Ce fut celui de M.R. Grenier de la BFC Valcartier qui se mérite un voyage d'une semaine pour deux aux Jamaïques. Le col V. Pergat, Commandant de l'école, a tiré le billet du gagnant du troisième prix, une caméra "Camcorder" de Sony, soit celui du cplc D. Cameron, de SFC St John's.

Trente mille billets avaient été distribués aux unités et au personnel des LEME(A) et RCEME(A) en janvier 90. Les ventes débutèrent fortement et vers la fin février, certaines unités qui avaient déjà vendu leur quota en demandaient d'autres. En tout, à la fin, environ 70% des billets avaient été vendus. On estime au moment où ces lignes sont émises que les profits nets du tirage 1990 seront de près de 14,000 dollars après que l'on ait payé pour les prix et l'impression des billets.



*Le colonel commandant du GEMT, le col W.G. Svab tient dans ses mains le billet gagnant de la Chevrolet Corsica 1990.*

Plusieurs Unités ont fait un effort marqué pour vendre leurs billets. Le loterie demeure la façon la plus efficace de recueillir des fonds pour les célébrations du 50ième Anniversaire. Aussi, le tirage de l'an prochain est déjà au stage de planification et celui-ci se promet d'être très intéresant.

Merci de votre contribution au Fond de fiducie du 50ième Anniversaire de notre service.

ARTE ET MARTE



*Le bgén J.I. Hanson, sous les yeux du maj C. Giguère, se prépare à annoncer le nom du gagnant du voyage aux Jamaiques.*



*Le col V. Pergat, Commandant de l'EGEMFC vient de piger le billet gagnant du troisième prix du tirage annuel à l'occasion du 50ième anniversaire du GEMRC.*

# Rapport de l'Association du GEMT

La Conférence annuelle de 1989 de Association du GEMT a eu lieu les 20 t 21 octobre à la BFC Borden. Contrairement à l'année précédente, où une neige bondante, des routes bloquées et des rbres abattus ont marqué l'arrivée des articipants, la température, cette année, été aussi agréable que l'accueil chaleureux des commandants de la Base et de École. Le programme, d'une durée de eux jours, comprenait une réunion du onseil, le vendredi, la Réunion générale nnuelle, durant la journée du samedi, : le dîner régimentaire annuel, en oirée.

Le Conseil de l'Association du GEMT st formé du Bureau de l'Association, es présidents des sections et des omités, ainsi que des représentants es bataillons des services de la milice : des compagnies de maintenance. À ordre du jour des réunions du Conseil, n retrouve habituellement la présentaon d'une question d'actualité, une mise jour concernant la milice du GEMT et étude préliminaire des résolutions. La union du Conseil de cette année a été uelque peu différente et n'a pas été op laborieuse puisqu'elle comprenait ne visite à l'usine Honda de Barrie!

En 1989, un autre fait saillant de la union du Conseil a été la mise à jour nnuelle faite par l'OSEM Maint QG MC, le Lcol J.F.J. Forget, quant à la serve du GEMT, et dont voici uelques-uns des principaux points. effectif de la réserve du GEMT est assé à 1 030 personnes en 1989, ce qui présente un accroissement de 18 p. 00 par rapport aux 853 personnes de nnée précédente et le double de effectif d'il y a neuf ans. Ces chiffres ustrent l'excellente qualité du travail e recrutement fait par les bataillons es services de la milice!

La milice du GEMT de la Force obile est composée de 1 001 de ces servistes. De plus, 24 réservistes du EMT servent dans le Commandement es communications, 4 dans le Commandement aérien et 1 dans le Commandeent maritime bien qu'ils ne fassent pas artie de la milice du GEMT. Comme l'a it remarquer le Lcol Forget, l'utilisation e réservistes du GEMT dans des commandements autres que la Force mobile oulève la question de la tenue qu'ils oivent porter. Il importe également de noter qu'un des objectifs de l'Association du GEMT est de soutenir la milice du GEMT et que, pour cette raison, elle a concentré son attention sur la Force mobile. Cependant, il semblerait que l'Association devrait interpréter plus largement cet objectif afin de soutenir aussi les réservistes du GEMT servant dans tous les commandements. Ce point sera pris en considération par le Bureau de l'Association au cours de l'année qui vient.

Pour en revenir brièvement à la Force mobile, on peut se demander où servent les membres de la milice du GEMT. Près des deux tiers d'entre eux servent au sein des bataillons des services de la milice. Sur le tiers restant, certains font partie des unités du 1er échelon ou sont affectés aux Quartier général. Du point de vue géographique, 43 p. 100 des membres de la milice du GEMT servent dans le Secteur du Centre, 21 p. 100 dans le Secteur des Prairies, 18 p. 100 dans le Secteur de l'Atlantique, 10 p. 100 dans le Secteur de l'Est et 8 p. 100 dans le Secteur du Pacifique.

En ce qui a trait à l'instruction de la milice du GEMT, le Lcol Forget a fait remarquer qu'au cours de son troisième été d'activité, l'École de la réserve du GEM (ERGEM) a connu un très grand succès. Il a également mentionné que la croissance de l'École s'est poursuivie. Trente-deux cours ont été dispensés en 1989, comparativement à 22 en 1988. Le nombre de diplômés est passé de 178 à 244 et quelques cours ont été donnés en français à l'École technique des Forces canadiennes de la BFC St-Jean.

Le Lcol Forget a également indiqué que les Forces armées se préparent à adapter le concept d'une seule norme pour chaque tâche, ce qui signifie que, peu importe si cette dernière est effectuée par un membre de la force régulière ou par un technicien de la Milice, elle devra répondre à la même norme. En d'autres termes, les Forces armées s'apprêtent à mettre en oeuvre des prescriptions aux fins de mobilisation. L'application de cette politique soulève beaucoup de difficultés, dont l'une des plus grandes est le temps nécessaire à la formation d'un spécialiste selon ces prescription. Beaucoup d'efforts devront être faits dans ce domaine au cours des prochaines années.

Un des principaux objectifs de la Conférence annuelle de l'Association est l'étude de résolutions visant à attirer l'attention du gouvernement sur les lacunes concernant la défense du pays et à recommander des mesures correctives. Ces résolutions sont étudiées en détail au cours de la réunion du Conseil, puis améliorées pour ensuite être mises aux voix à la Réunion générale annuelle. Cette année on a adopté huit résolutions, qui feront l'objet d'une étude plus approfondie dans le prochain rapport.

À l'ordre du jour de la Réunion générale annuelle, on retrouvait des exposés faits par le DGGTM et par le colonel commandant, ainsi que les rapports des diverses sections. Un des grands moments de la réunion de cette année a été l'inauguration de l'Edifice Lesieur Brodie, soit la nouvelle installation d'instruction au maniement des armes de l'École. L'Association s'est réjouie de voir sa secrétaire-trésorière de longue date (30 ans) ainsi honorée. Mme Brodie a procédé à l'inauguration officielle de l'édifice et elle a été l'invitée de l'Association au déjeuner qui a eu lieu après la cérémonie.

Le dîner régimentaire a été marqué, comme à l'habitude, par la présence des officiers de la force régulière en formation à l'École. Ces officiers sont des étudiants des phases 3 et 4. Les membres de l'Association ont ainsi une excellente occasion de faire la connaissance des nouveaux officiers de la Branche et d'être mis au courant des toutes dernières tendances. Deux événements d'intérêt particulier figuraient au programme du dîner de cette année. Le premier a été la remise du titre de membre honoraire à vie de l'Association du GEMT au Maj Bert Olver (retraité), en reconnaissance de plus de 30 ans de service dévoué dans la section de Toronto. Le second a été la remise, par le Bgén J.I. Hanson, DGGTM, au Maj Stan Gill, d'un Prix spécial du DGGTM, en reconnaissance de son travail assidu et du leadership dont il a fait preuve ces dernières années relativement à la fondation et au fonctionnement de l'École de la réserve du GEM.

Un nouveau Bureau pour l'année à venir a été élu lors de la Réunion générale annuelle. Il est formé des personnes suivantes :

Président — Col M.C. Johnston (retraité),

Vice-présidents

1$^{er}$ — Lcol A.R. McLaughlin,
2$^{e}$ — Maj A. Adams (retraité),
3$^{e}$ — Maj D. Hardy (retraité),

Trésorier — Lcol R. Hilliard,

Secrétaire — Lcol D.B.S. Perrin (retraité),

Secrétaire adjoint — Lcol F.W. Chapman (retraité),

Dernier président sortant — Lcol R. Felsted (retraité).

---

# Le Cadeau de départ de la division DGGTM pour le BGen J.I. Hanson

Le 29 juin dernier, le col A.L. McEachern, présenta, au nom de tous les employés militaires et civils de la division DGGTM, une statuette l'Artisan spécialement conçue comme cadeau de départ pour le DGGTM et Conseiller du Service GEMT, le bgén J.I. Hanson. Les quelques photographies ci-contre sont un souvenir de cette présentation.








# Mise à jour du conseiller de l'emploi des techniciens de véhicules

**par le Major J.G. Dubé**

La fonction du conseiller de l'emploi des techniciens de véhicules est une tâche secondaire pour le DVSGM 2. Puisque le Lcol Peter Britt, le conseiller précédent de l'emploi des techniciens de véhicules, fut muté au BP/VMOS en juillet 89 sans être remplacé, je fus, alors, nommé DVSGM 2 et, bien sûr, conseiller de l'emploi des techniciens de véhicules, jusqu'à ce que la position sera comblée durant la période active des mutations (PAM) pour l'année 1990. Le Lcol Jean Forget, présentement l'OSEM Entr QGFM, sera nommé DVSGM 2 au cours de l'été 90 et, bien sûr, assumera à partir de ce moment-là les tâches de conseiller de l'emploi des techniciens de véhicules.

Pour me prêter assistance à cette tâche, je suis choyé d'avoir l'Adjc Shoemaker qui est en poste à titre d'assistant conseiller de l'emploi des techniciens de véhicules depuis PAM 88. Celui-ci accomplit présentement de l'excellent travail et a démontré un dévouement certain au code d'emploi militaire 411.

L'année 1989 s'est avérée une autre excellente année pour les promotions dans le métier de techniciens de véhicules, une année avec une augmentation substantielle de promotions aux rangs de Cplc à Adj. Au cours de la dernière année, il y a eu 10 promotions au rang d'Adjuc, 27 promotions à Adjum, 48 promotions à Adj, 87 promotions à Sgt et 113 promotion à Cplc. À vous tous, félicitations pour votre promotion et continuez votre bon travail.

Cette année, la réunion annuelle du groupe de travail consultatif de l'emploi des techniciens de véhicules fut tenue à CETT les 7 et 8 novembre 1989. À cette réunion, il y a eu des représentants des Commandements, du SIFC, de l'EGEMFC, 202 atelier et les Adjucs disponibles de la région d'Ottawa. Ces réunions annuelles s'avèrent de bonnes occasions d'informer les participants sur la situation présente dans le métier de technicien de véhicules, et de discuter des problèmes et des futures tendances. Cette année encore, de nombreux points ont été soulevés, et j'aimerais vous en faire part de quelques-uns.

*Les écussons des métiers* — Le port des écussons des métiers a été approuvé et ceux-ci devraient être disponibles dans le système d'approvisionnement au cours de l'année 1990.

*Les insignes d'épaule métalliques* — Ceux-ci ont été approuvés et devraient être disponibles vers la fin de l'année 1990.

*Formation au niveau de qualification, nouveau NQ 6A* — L'ancien cours NQ 6B fut introduit afin de confirmer et de s'assurer des compétences techniques des sous-officiers supérieurs au rang d'Adj. Par contre, le nouveau cours NQ 6A se veut de préparer les Cplcs du métier de technicien de véhicules aux exigences techniques requises au niveau de sous-officier supérieur. Cette transition de l'ancien au nouveau cours a contribuée à créer un arrièrage dans la formation du personnel auquel vient s'ajouter de surcroît le flot annuel des promotions. Afin d'éliminer cet arrièrage et atteindre annuellement un niveau constant de candidats(es) pour le nouveau cours NQ 6A, plusieurs options furent examinées.

Suivant une longue discussion, un concensus a été atteint, à savoir que l'arrièrage du nouveau cours de formation NQ 6A serait éliminé par l'introduction d'un cours de rattrappage pour le nouveau NQ 6A, lequel consistera à suivre uniquement la formation GEMT Commune. L'entrée en vigueur de cette option proposée sera connue à une date ultérieure. Les pré-requis pour se qualifier seront comme suit :

a. tous les Adjs et Sgts sans l'ancien cours NQ 6B ni le nouveau cours NQ 6A devront suivre le cours de rattrappage pour le nouveau NQ 6A; et

b. tous les Cplcs et Sgts suppléants devront réussir le nouveau cours NQ 6A et leur sélection pour ce cours se fera au mérite.

*Proposition d'un cours de formation au niveau de qualification 8 (NQ 8)* Puisqu'il n'y a aucune différence dans la formation d'un Adjuc et d'un Adjum, il y a eu consensus pour l'introduction d'un cours de qualification pour les Adjucs. Un cours d'une durée de 6 à 8 jours a été suggéré afin de rencontrer ce besoin.

*Cours d'électronique orienté sur le pratique (CEOP).* — Le cours CEOP proposé devrait être introduit d'ici deux ans pour les métiers 411 et 421. D'une durée approximative de 20 semaines, ce cours sera un pré-requis à la formation des techniciens de véhicules NQ 3.

*Coffres à outils — techniciens de véhicules des unités de campagne* — Au cours de l'année, le présent coffre brun sera remplacé par un coffre supplémentaire de trois tiroirs lequel possède des parois renforcées et il contiendra les outils métriques.

En résumé, j'ai voulu par cet article faire une mise à jour sur quelques-uns des sujets de préoccupation qui furent discutés durant la réunion consultative de l'emploi des techniciens de véhicules. Si vous avez des commentaires à formuler, je serais très intéressé à les entendre, ainsi que le journal GEM!

# RUBRIQUE DE LA DIVISION DE DGGTM

# DSGT

## Le GEMT et l'Avancement dans le Métier selon la Compétence et les Connaissances (AMCC)

**par le major Albert Thibert, DSGT 2-3**

En 1973 et 1974, la Direction — Études sur le développement (Personnel) a procédé à une étude de la gestion des carrières des sous-officiers et soldats des FC. Il en a résulté la publication d'un rapport intitulé : Programme d'orientation des carrières (non-officiers) (POCNO). L'objectif énoncé dans ce rapport est d'élaborer une approche systématique de la gestion des carrières des non-officiers en fonction des besoins relevés dans l'étude, ainsi que des besoins de chaque personne.

Parmi les six catégories identifiées par l'équipe de l'orientation des carrières des non-officiers dans sa présentation au Comité de gestion de défense (CGD) on peut citer les politiques de rémunération basées sur la solde correspondant à un grade et sur la solde correspondant à l'acquisition de la compétence professionnelle, ainsi que la recommendation visant à faire adopter par les FC un système d'avancement professionnel basé sur la progression latérale des compétences et la progression verticale des grades.

En octobre 1983, l'Avancement dans le métier selon la compétence et les connaissances (AMCC) était adopté par la Commission d'étude du personnel militaire (CEPM) qui approuvait aussi une action plus poussée au niveau du personnel et l'autorisation pour le CP Per de procéder à la mise en oeuvre de la phase I de l'AMCC, à savoir l'élaboration d'une approche de la promotion, de la rémunération et de l'attribution des insignes basée sur les réalisations au cours des quatre premières années de service des non-officiers et de procéder à la définition de la phase II de l'AMCC, à la mise en place du cadre de la politique d'AMCC pour la durée du service au-delà des quatre ans.

En 1986, la Commission de contrôle des programmes (CCP) approuvait l'établissement d'un Bureau des projets (BP) chargé de poursuivre l'élaboration des concepts d'AMCC. Étant donné la portée importante et la grande complexité des tâches qui pourraient éventuellement avoir des conséquences au niveau de chaque élément de la structure du personnel des FC, les activités du projet ont été divisées en deux phases distinctes :

a. rationalisation des grades — il s'agit de déterminer le nombre de grades nécessaires au maintien efficace du commandement et du contrôle en temps de paix et en temps de guerre;
b. Programme de récompenses — énoncer les valeurs des FC en ce qui concerne le comportement et les réalisations des individus et le désir de les récompenser;
c. progression professionnelle — définir la méthode, les mécanismes et les limites liés à la séparation de la progression selon le grade et la profession;
d. unité de mesure latérale — élaborer une nouvelle norme de classification permettant de mesurer les rapports entre tous les groupes professionnels des FC servant de base aux différences de rémunération entre ces groupes; et
e. rémunération — définir le régime de rémunération qui permettra d'augmenter les soldes, non seulement en fonction du grade, mais aussi par suite de l'acquisition de niveaux plus élevés d'expertise professionnelle.

Un certain nombre d'études ont été effectuées au cours des années suivantes dans le but de régler ces questions. Elles ont permis de cerner de nombreux problèmes :

a. frustration des MR par manque de reconnaissance et de récompense pour avoir acquis des niveaux plus élevés d'expertise professionnelle;
b. mécontentement des MR en ce qui concerne le régime de rémunération selon les groupes professionnels plutôt que selon le rendement individuel;
c. mécontentement des MR en ce qui concerne l'importance des différences de rémunération entre les groupes professionnels;
d. rigidité du programme de récompenses qui reconnaît la progression des carrières seulement par la promotion en grade qui, à son tour, a mené à :
   1) l'attribution d'un grade plus élevé pour assurer la rémunération correspondant à l'expertise professionnelle,
   2) la perte de spécialistes compétents par la promotion à des grades correspondant à des niveaux de supervision,
   3) la frustration des MR obligés de rechercher des promotions, qu'ils souhaitent ou non devenir superviseurs, et
   4) la dégradation de l'autorité liée aux grades par suite de la récompense de l'excellence professionnelle par la promotion en grade, quelle que soit l'aptitude d'une personne à conduire ou à superviser ou son désir de le faire;
e. trop grand nombre de grades pour les MR;
f. excès de montée en grade et de recherche de grade plus élevé parmi l'effectif; et

g. structure rigide de la progression des carrières qui a confondu la progression en grade et la progression professionnelle pour tous les groupes.

La reconnaissance de ces problèmes a permis au BP AMCC de concentrer son analyse sur les éléments particuliers appropriés de la Structure du personnel, à savoir :

a. la structure et l'organisation du personnel, c'est-à-dire :
   1) la structure hiérarchique (grades)
   2) les effectifs, et
   3) la structure des groupes professionnels militaires;

b. la gestion du personnel, c'est-à-dire :
   1) le recrutement,
   2) la formation,
   3) le maintien en poste,
   4) le programme de récompenses;
   5) la rémunération, et
   6) le moral.

En outre, il a été nécessaire de déterminer, sur les plans qualitatif et quantitatif, les perceptions et les attitudes des MR en ce qui concerne la progression professionnelle et la structure des primes actuelles. Chacun de ces points a fait l'objet d'une étude et d'une analyse au niveau du QGDN ainsi qu'à celui des commandements. Une série de points particuliers ont été identifiés et doivent faire l'objet d'une étude supplémentaire. Parmi ceux-ci, les plus importants sont la progression des carrières et les récompenses. L'analyse qui a suivi a mené à la proposition de quatre solutions de mise en oeuvre de l'AMCC, ce qui a nécessité la révision des éléments suivants :

a. grades — ajuster les grades des MR subalternes;

b. progression des carrières — séparer la progression en grades et la progression en compétence; et

c. rémunération — assurer un régime de rémunération basé sur la montée en grade et l'acquisition des compétences professionnelles.

Le changement le plus critique ou le plus sensible de ces trois éléments est celui qui est lié à la modification du système de rémunération actuel, ou à la façon de savoir comment nous prévoyons « payer la compétence ». Tous les autres changements seront mis en oeuvre avec ou sans une nouvelle structure de compensation, et la planification de cette mise en oeuvre du nouveau système a entraîné un certain nombre d'activités critiques qu'il a fallu mener, à savoir :

a. décision quant aux grades applicables à la structure des grades des MR subalternes (c.-à-d. suppression du grade de caporal chef);

b. analyse de tous les postes au niveau des effectifs afin de déterminer le nombre de grades nécessaires pour chacun d'eux et le degré de relation entre le grade et les qualifications du poste;

c. définition financière des unités de mesure latérale et son application à tous les postes des FC;

d. décision relative aux modifications qui seront apportées au régime de rémunération des FC;

e. évaluation détaillée du coût de la nouvelle structure de rémunération;

f. approbation par la haute direction; et

g. approbation par le Conseil du Trésor.

En juin 1989, le CED ordonnait de prolonger de 18 mois la phase de développement du BP AMCC, ce qui a permis à l'AMCC de réaliser l'étude et l'analyse de tous les postes militaires correspondant à tous les métiers des MR afin de confirmer les grades, les qualifications courantes et les qualifications spéciales appropriées à chaque poste de l'effectif.

C'est sur cette dernière activité que la Branche du génie électrique et mécanique a concentré son attention ces dernières semaines. Des réunions de comités de révision des postes se sont tenues pour chacun des quatre groupes professionnels du GEM dans le but d'étudier et de confirmer le grade, les qualifications courantes et les qualifications spéciales nécessaires à chacun d'eux et de présenter des recommandations particulières au BP AMCC en ce qui concerne les meilleures méthodes de rémunération des qualifications spéciales rattachées à chaque poste. Près de 4 200 postes du GEM ont été évalués par les quatre comités.

Chaque comité de révision des métiers, formé d'un capitaine sorti du rang et de trois MR supérieurs, a procédé à une analyse en profondeur de chaque poste, au moins trois fois, afin de déterminer le grade, les qualifications courantes et les qualifications spéciales appropriées. Les conclusions de ces comités ont été introduites dans la base de données du BP AMCC puis extraites sous forme de tableaux de données particulières. Ces données représentent l'essentiel des informations des rapports de chaque comité au Conseiller de la direction, auxquels s'ajoutent leurs recommandations sur la viabilité de l'AMCC en ce qui concerne les groupes professionnels du GEM.

Cette phase d'analyse ne sera terminée que lorsque chaque commandement environnemental et la Direction auront eu la possibilité d'évaluer les conséquences globales des modèles théoriques élaborés par les Comités de révision quant à leurs organismes et effectifs respectifs. Les conséquences au niveau de la structure des grades et des métiers des MR du GEM auxquelles nous nous sommes habitués au cours des années seront à la fois importantes et profondes. Il est donc essentiel que toutes les possibilités soient étudiées d'une façon approfondie par les officiers supérieurs et les MR aux niveaux du QGDN et des commandements. À l'heure actuelle, il est trop tôt pour commenter la viabilité de l'AMCC. Il n'en reste pas moins, cependant, que la DSGT et la Direction suivront ce projet très attentivement et pèseront avec soin tous les avantages et les inconvénients des propositions avant de s'engager quant à toute recommandation d'AMCC.

Ce n'est là qu'un bref synopsis de l'initiative en cours. De volumineux documents et rapports ont été rédigés à l'appui de ce très important projet, ce qui a permis une analyse plus détaillée de chaque phase du programme POCNO.

Cette étude des métiers du GEMT par la Direction pour le BP AMCC n'est qu'une petite étape du processus et ne représente certainement pas le chapitre final de l'AMCC pour le GEMT. ARTE ET MARTE.

# La « notion de carburant unique » de l'OTAN

**Par le maj D. Cloutier, DSGT 2-4**

La « notion de carburant unique » (NCU) représente maintenant la position acceptée au Comité des Pipe-lines de l'OTAN (NPC), et le Canada, à titre de membre de ce comité, a aussi accepté cette notion en 1987. Le but de l'OTAN est énoncé comme suit :

« Assurer l'interopérabilité du matériel en n'utilisant qu'un seul carburant sur le champ de bataille et pour les opérations aériennes basées à terre et en veillant à ce que la spécification de ce carburant soit normalisée par rapport à son équivalent commercial utilisé couramment par OTAN en Europe et à ce que ses caractéristiques physiques et chimiques soient telles qu'il puisse être reçu, emmagasiné, transporté et distribué par le Réseau des Pipe-lines (NPS). »

*« Assurer l'interopérabilité du matériel en n'utilisant qu'un seul carburant sur le champ de bataille et pour les opérations aériennes basées à terre et en veillant à ce que la spécification de ce carburant soit normalisée par rapport à son équivalent commercial utilisé couramment par OTAN en Europe et à ce que ses caractéristiques physiques et chimiques soient telles qu'il puisse être reçu, emmagasiné, transporté et distribué par le Réseau des Pipe-lines (NPS). »*

Au plus tard en l'an 2000, le Réseau Centre-Europe des Pipe-lines (CEPS) ne contiendra que du carburant F-34. Cela entraînera quelques problèmes très réels et très sérieux, sur les aspects techniques, opérationnels et logistiques, pour les Forces canadiennes menant des opérations en Europe. Les conséquences suivantes soulèvent quelques préoccupations très importantes :

a. seuls les moteurs à allumage par compression où les moteurs à turbine pourront être utilisés pour faire fonctionner le matériel terrestre dans les zones avancées;

b. on cessera d'utiliser l'essence dans les zones avancées;

c. le carburant F-34 (ou F-35) sera utilisé à la place du carburant diesel; la substitution aura d'abord lieu dans les zones avancées. (Remarque : le carburant F-34 est l'équivalent du carburéacteur d'aviation F-35 (A-1 pour avion à réaction) lorsqu'on y incorpore un additif anticorrosif/améliorant d'onctuosité, ainsi qu'un inhibiteur de givrage du système d'alimentation en carburant).

Du point de vue de la maintenance terrestre, ces conséquences nous incitent fortement à penser qu'à l'avenir on devra examiner toutes les acquisitions de matériel et les spécifications à cet égard afin de s'assurer que le nouveau matériel est compatible avec le carburant F-34. Cela laisse également supposer que, dans le cadre de la planification des flottes de véhicules, il faut prendre des décisions concernant le matériel qui fonctionne actuellement à l'essence (Iltis, 5/4 de tonnes, matériel commercial le matériel de servitude des aéroports), en vue de son élimination graduelle, de sa conversion possible ou de l'élaboration de plans visant d'autres utilisations. Si l'on adopte le carburant F-34, il faudra aussi mettre en place un programme d'essai visant à cerner les conséquences de l'utilisation de ce carburant dans le matériel terrestre actuel fonctionnant au carburant diesel et à déterminer les modifications à apporter au matériel pour corriger les défaillances techniques.

Jusqu'à présent, les Forces canadiennes n'ont pris aucune mesure pour se préparer à mettre en pratique cette notion. Compte tenu des considérations ci-dessus, il est urgent que les Forces canadiennes élaborent une politique concernant la « notion de carburant unique » et fournissant les directives et des conseils nécessaires sur la façon de répondre aux nouvelles exigences. Au cours des quelques derniers mois, le DGGTM a eu des consultations à cet égard avec le CDO Log et d'autres officiers d'état-major du QGDN et il a demandé qu'on élabore bientôt un énoncé de politique.

---

# Réparation des Dommages du champ de Bataille (RDB) au sein des forces terrestres

**Par le maj D. Cloutier, DSGT 2-4**

Depuis quelques années, le Canada fait partie du Groupe de travail de l'OTAN sur l'interopérabilité en matière de récupération de véhicules. En même temps, le Canada a joué un rôle d'observateur au sein du Groupe de travail Eurolog sur la réparation sur le champ de bataille du matériel terrestre endommagé. En juillet 1989, le Canada, représenté par le DSGT, s'est joint au nouveau Groupe de travail de l'OTAN sur la réparation et la récupération du matériel des forces terrestres sur le champ de bataille, mis sur pied principalement pour remplacer les deux comités antérieurs.

Certaines initiatives prises au sein du DGGTM au cours des deux dernières années ont abouti, en mai 1989, à la publication par le DSGT 2 d'un document de politique sur la RDB (2e ébauche). Ce document fournit une première version de ce qu'est censé être la définition canadienne officielle de la RDB. En termes simples, voici cette définition :

*« Réparations essentielles effectuées rapidement sur le champ de bataille, avec des moyens de fortune, dans le but de remettre le matériel endommagé ou hors d'usage en état de fonctionnement temporaire ou permanent. »*

Comme vous pouvez vous en rendre compte, la RDB deviendra simplement un prolongement des « réparations de fortune en campagne » qui font partie du Système de Maintenance Terrestre (SMT) depuis qu'il existe. La préoccupa-

tion la plus importante, en ce qui concerne la mise en oeuvre de la RDB, vient du fait qu'elle dépends énormément de l'expérience et de l'imagination du technicien. Ces compétences sont encore plus nécessaires ici que dans n'importe quelle autre sphère d'activité. L'expertise en RDB résulte de l'instruction, de l'expérience pratique du travail, de l'imagination et de l'esprit d'innovation du technicien lui-même. En raison de sa nature même, la RDB peut ne pas être conforme aux normes de sécurité établies et il arrive parfois qu'elle permette de remettre le matériel en service tout en causant des dommages plus coûteux. En outre, vu leur nature souvent temporaire, on devra recommencer plus tard certaines RDB afin de remettre le matériel en parfait état de fonctionnement. La RDB a pour but de remettre immédiatement un système d'arme en état d'exécuter la mission suivante.

Étant donné que les méthodes de RDB n'ont pas toutes des « effets secondaires » négatifs, elle ont donc été divisées en deux types, à savoir les méthodes sécuritaires et les méthodes non-sécuritaires. Les méthodes de RDB sécuritaires sont celles qui sont présentement autorisées en temps de paix et à l'égard du matériel en service. Elles ne doivent pas mettre en danger la vie ou la santé des équipages ni causer des dommages au matériel, mais elles doivent permettre de le remettre en service conformément aux règlements de sécurité, par exemple au Code de la route. Les réparations de ce type peuvent être permanentes ou temporaires. Les méthodes de RDB non-sécuritaires sont celles qui comportent un risque pour les équipages, le matériel ou ses sous-systèmes ou, encore, qui contreviennent aux lois sur la sécurité.

En raison de ces aspects négatifs, les méthodes de RDB non-sécuritaires ne sont permises qu'en temps de guerre ou seulement à l'égard du matériel réformé, en temps de paix.

On est en train de dresser un plan de mise en oeuvre de la RDB en tant que partie intégrante de notre instruction en GEM et de nos méthodes de réparation. À cette fin, le CETT a reçu pour mission de cerner les méthodes de RDB possibles et celles actuellement en usage en se fondant sur les dommages prévisibles sur le champ de bataille. Ces méthodes seront essayées et vérifiées, selon les besoins, et, une fois approuvées, elles seront réunies dans une ITFC qui constituera un répertoire des méthodes de RDB des FC. On a confié au CETT la mission de formuler des recommandations concernant certains domaines principaux. Pour ce faire, il doit déterminer :

a. quelles sont les méthodes de RDB qu'il faut considérer comme sécuritaires ou non-sécuritaires;

b. comment on peut séparer les méthodes selon la responsabilité de l'opérateur, du premier échelon ou de l'organisme supérieur;

c. quelles méthodes particulières on devrait ajouter aux instructions de l'opérateur ou aux manuels de maintenance d'un matériel donné;

d. ce qu'on doit enseigner et à qui on doit l'enseigner;

e. de quel matériel, outils et articles consomptibles on a besoin;

f. quelles modifications on devrait apporter au barème de dotation en matériel;

g. quels nouveaux critères de conception on devrait adopter en matière de matériel ou quelles modifications on devrait apporter au matériel existant afin d'en accroître la survie et d'en faciliter la réparation; et

h. quel secteur particulier de la RDB devrait faire l'objet de recherches plus approfondies.

À la fin du projet du CETT, on devra prendre plusieurs décisions clés et certaines mesures de dotation afin de mettre en oeuvre la RDB, et cela, surtout dans le domaine de l'instruction.

La RDB n'est pas une nouvelle notion. Tous les pays qui ont participé à une guerre au cours du vingtième siècle ont fini par être forcés d'y avoir recours. Il survient toujours un moment au cours d'un combat où, en raison du manque de temps et de ressources, le militaire doit, pour survivre, avoir recours à des moyens non conventionnels. Lorsque cela se produit, il devient manifeste que les notions de temps de paix voulant qu'on remette le matériel en parfait état de fonctionnement et cela, d'une façon économique, peuvent ne plus être applicables. L'art des « réparations de fortune en campagne » fait partie de la marque de commerce notre Service et de nos hommes de métier depuis que le Corps du Génie électrique et mécanique Royal canadien (GERMRC) a été mis sur pied, en 1944. Notre réputation est fondée, dans une large mesure, sur notre capacité d'accomplir des « miracles techniques » dans des conditions défavorables. Le projet actuel et l'ITFC qui en résultera permettront de faire reconnaître cette capacité, en tant que compétence professionnelle nécessaire dans notre Service et en conséquence de faire mettre l'accent sur celle-ci durant toutes les périodes d'instruction et de perfectionnement des membres du Service du GEMT.

---

# Regard Extérieur

**par le Maj C.R. Tramer, DSGT 2-2**

À l'heure actuelle, le Plan d'affectation est bien en place et vous rêvez de devenir le prochain chef d'atelier d'une BFC. Bien entendu, l'arrivée sur la scène d'une évaluation sur place des besoins en effectifs (EPBE) n'a rien de passionnant, mais quel en est le côté négatif?

Cela peut être une catastrophe!

Le problème avec une EPBE est que même si vous y mettez tout votre coeur et réalisez un travail fantastique, vous ne verrez pas forcément plus de monde. Cependant, si vous ne faites pas votre boulot, vous pouvez être sûr d'en voir moins. Heureusement, vous n'êtes pas seul à faire face à ce problème. C'est au cours du processus d'EPBE que nous, à la DSGT, pouvons vous dire en toute sincérité que nous sommes là pour vous aider. Nous assurons le « regard extérieur » qui peut rapidement déceler les erreurs méthodologiques, les anomalies concernant l'organisation et les infractions concernant la sécurité qu'il s'agit de corriger si l'on désire faire de l'EPBE un succès.

Ce regard extérieur est généralement celui que porte le personnel de la DSGT 2 pendant une visite d'aide au personnel. Le temps nécessaire pour découvrir les problèmes au cours d'une de ces visites est de 45 minutes en

moyenne. Le reste du temps se passe généralement à approfondir le problème. L'expérience et la connaissance du système sont généralement utiles, mais c'est le point de vue objectif d'une personne étrangère au service qui assure la vision claire essentielle au succès de l'opération. On en a pour preuve le nombre de lacunes découvertes au cours des dix dernières années à l'occasion des visites d'aide au personnel des services de maintenance. L'O Maint B n'en avait pas connaissance, même si elles existaient déjà le jour où il était entré en fonction, ce qui montre clairement que l'on ne voit pas les problèmes lorsque l'on a le nez dessus.

Quel que soit le côté menaçant d'une EPBE, il faudrait qu'un regard extérieur se pose sur votre atelier aussitôt que possible. Vous pouvez toujours demander à la DSGT une visite d'aide au personnel, mais la budgétisation actuelle peut vous obliger à payer vous-même la facture de service temporaire. Il existe une autre solution, meilleure, quelles que soient les circonstances. Assurez vous-même votre propre regard extérieur!

Tout ce dont vous avez besoin est une bonne connaissance du Système de maintenance terrestre (SMT), et vous l'avez déjà sinon vous n'auriez pas obtenu cet emploi, ainsi qu'une liste de questions à poser à chaque centre de l'atelier. Surtout, n'oubliez pas que cela ne pourra fonctionner que si vous agissez immédiatement à votre arrivée à votre nouveau lieu d'affectation. Il suffit de 24 heures de retard pour que les problèmes se fondent dans la brume de la résolution quotidienne des crises. Je vous conseille d'inspecter l'atelier avant même de remplir les formalités d'autorisation d'entrée. Faites-le au moins avant que votre regard cesse de venir de l'extérieur. N'oubliez pas de mettre par écrit vos constatations! Vous pourrez ainsi procéder aux modifications nécessaires pour corriger tous les problèmes que vous découvrirez.

Vous assurerez le regard extérieur et nous vous fournirons la liste de contrôle. Vous serez étonné de ce que vous trouverez. De plus, vous pourrez éviter l'embarras que vous éprouveriez à nous voir faire nous-mêmes les découvertes.

---

# Statistiques des erreurs du SIGEMT pour 1989

Le présent rapport a pour but d'indiquer les taux d'erreurs du SIGEMT pour 1989. Il ne serait pas juste de faire une simple comparaison entre toutes les unités et d'en choisir une comme seule gagnante. Après tout, une unité qui ne présente que quelques autorisations de travail chaque année devrait avoir moins de difficulté à s'assurer que chacune d'elles est correcte. Sur les tableaux joints au présent rapport, on divise donc les unités en trois catégories basées sur le nombre total d'autorisations de travail présentées. Les grandes unités du tableau 1 comprennent toutes celles qui ont présenté plus de 3 000 autorisations de travail, les unités moyennes sont celles qui ont présenté entre 500 et 3 000 autorisations, et les petites unités, celles qui en ont présenté moins de 500. Cependant, aux fins de la préparation des tableaux, ces catégories ont été établies sur la base des neuf mois terminés en septembre 1989. Certaines unités auront donc dépassé ces limites à la fin de décembre. Toutefois, la classification tient compte de tous les crédits accordés aux unités en raison d'erreurs de frappe ou d'erreurs non attribuables aux entrées des unités. Mais les chiffres tiennent compte des erreurs de comptabilisation commises dans les résumés hebdomadaires des activités qu'on a présentés durant la période allant de janvier à décembre. Depuis l'introduction, en octobre, du rapport EL 7, sur la production de septembre, on ne tient plus compte des résumés hebdomadaires des erreurs sur les listes d'erreurs concernant les autorisations de travail.

La principale source d'erreurs continue d'être, pour paraphraser une liste des agents immobiliers indiquant les trois facteurs qui influent le plus sur les prix des maisons, l'UTILISATION, L'UTILISATION et l'UTILISATION. Plus de vingt pour cent de toutes les erreurs sont liées à l'utilisation. Quinze pour cent viennent du fait que l'utilisation est inférieure à celle qui a déjà été enregistrée et les autres quelque cinq pour cent sont attribuables à une utilisation excessive. Nous n'insisterons jamais assez sur l'importance de la vérification de l'utilisation que vous indiquez sur le rapport EM 26 avant de présenter votre autorisation de travail. Ce n'est pas non plus une bonne idée que d'inscrire l'utilisation encore une fois sur l'autorisation de travail que vous entrez de nouveau et d'attester qu'elle est correcte, sans l'avoir vérifié d'après les dossiers des véhicules.

Le pire cas d'utilisation attestée incorrectement s'est produit il y a quelques années lorsqu'une unité, dont on ne mentionnera pas le nom, attesta qu'une utilisation excessive indiquée quant à un TTB était correcte, sans avoir procédé à cette vérification. Pour cette raison, l'utilisation incorrecte fut acceptée et le véhicule fut choisi pour être remis à neuf. D'autres personnes, dans la filière de sélection aux fins de remise à neuf, auraient dû déceler l'erreur, mais toutes crurent à l'utilisation indiquée sur le rapport du SIGEMT. L'erreur ne fut découverte qu'une fois la remise à neuf effectuée, au coût de milliers de dollars. Aimeriez-vous que **votre** unité soit responsable d'une erreur coûteuse semblable?

Nous félicitons les gagnants suivants de chacune des trois catégories :

a. Grandes unités — BFC Borden et Edmonton;

b. Unités moyennes — 1 RG Chilliwack;

c. Petites unités — 430 ETAH Valcartier (Cette unité mérite une mention spéciale pour un dossier sans erreur sur un nombre total d'entrées de 226 autorisations de travail).

Le pire cas d'utilisation attestée incorrectement s'est produit il y a quelques années lorsqu'une unité, dont on ne mentionnera pas le nom, attesta qu'une utilisation excessive indiquée quant à un TTB était correcte, sans avoir procédé à cette vérification. Pour cette raison, l'utilisation incorrecte fut acceptée et le véhicule fut choisi pour être remis à neuf. D'autres personnes, dans la filière de sélection aux fins de remise à neuf, auraient dû déceler l'erreur, mais toutes crurent à l'utilisation indiquée sur le rapport du SIGMMT. L'erreur ne fut découverte qu'une fois la remise à neuf effectuée, au coût de milliers de dollars. Aimeriez-vous que **votre** unité soit responsable d'une erreur coûteuse semblable?

Nous félicitons les gagnants suivants de chacune des trois catégories :

a. Grandes unités — BFC Borden et Edmonton;

b. Unités moyennes — 1 RG Chilliwack;

c. Petites unités — 430 ETAH Valcartier (Cette unité mérite une mention spéciale pour un dossier sans erreur sur un nombre total d'entrées de 226 autorisations de travail).

**STATISTIQUES DES ERREURS DU SIGMT POUR 1989 — PETITES UNITÉS**

| CODE COMD | NIC | NOM DE L'UNITÉ | ENTRÉES INITIALES | NOUVELLES ENTRÉES | TOTAL | ERREURS INITIALES | NOUVELLES ERREURS | TOTAL ERREURS | CRÉDITS | TAUX D'ERREURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | 250 | 430 ETAH | 226 | 0 | 226 | 0 | 0 | 0 | | .00 |
| B | 556 | FD 2 SVC BN | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | .00 |
| D | 408 | 408 TAC HEL SQD | 246 | 2 | 248 | 2 | 0 | 2 | | .80 |
| D | 560 | 403 TAC HEL SQD | 99 | 0 | 99 | 1 | 0 | 1 | | 1.00 |
| D | 450 | 450 TAC HEL SQD | 184 | 5 | 189 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1.06 |
| K | 508 | 764 COMM SQD | 80 | 0 | 80 | 1 | 0 | 1 | | 1.25 |
| D | 731 | DUNDURN MS | 441 | 8 | 449 | 5 | 1 | 6 | | 1.30 |
| B | 292 | 5E AMB DE C | 255 | 4 | 259 | 5 | 0 | 5 | | 1.90 |
| D | 249 | TAC HEL SQD | 187 | 3 | 190 | 5 | 0 | 5 | 1 | 2.11 |
| Y | 991 | 4 FD AMB MS | 457 | 13 | 470 | 21 | 2 | 23 | | 2.40 |
| B | 244 | HQ 1 CBG | 479 | 8 | 487 | 14 | 0 | 14 | | 2.87 |
| Y | 944 | 444 TAC HEL | 161 | 9 | 170 | 5 | 0 | 5 | | 2.90 |
| D | 307 | BMS SYDNEY | 161 | 2 | 163 | 5 | 0 | 5 | | 3.07 |
| B | 783 | DET 1 SVC BN | 157 | 8 | 165 | 6 | 0 | 6 | | 3.60 |
| E | 323 | BERMUDA MS | 106 | 4 | 110 | 4 | 0 | 4 | | 3.60 |
| D | 426 | MONT APICA MS | 272 | 15 | 287 | 9 | 2 | 11 | | 3.80 |
| Y | 946 | 129 AD BTY | 200 | 9 | 209 | 8 | 0 | 8 | | 3.80 |
| B | 294 | 2 FD AMB MS | 250 | 7 | 257 | 9 | 1 | 10 | | 3.89 |
| Y | 951 | 4CMBG HQ&SIQ SQD | 374 | 25 | 399 | 15 | 2 | 17 | | 4.26 |
| D | 736 | MILITIA DUNDURN | 343 | 16 | 359 | 16 | 0 | 16 | | 4.46 |
| D | 732 | HOLDBERG MS | 254 | 14 | 268 | 13 | 0 | 13 | | 4.85 |
| D | 704 | BMS PENHOLD | 434 | 18 | 452 | 23 | 1 | 24 | 1 | 5.09 |
| Y | 957 | 4 MP PL | 147 | 7 | 154 | 8 | 0 | 8 | | 5.19 |
| B | 311 | AD ARTY SCHOOL | 226 | 3 | 229 | 11 | 1 | 12 | | 5.20 |
| B | 544 | 2 RCHA | 429 | 26 | 455 | 24 | 0 | 24 | | 5.27 |
| E | 354 | DEBERT | 252 | 13 | 265 | 13 | 1 | 14 | | 5.28 |
| H | 563 | MTC BORDEN | 71 | 3 | 74 | 4 | 0 | 4 | | 5.40 |
| Y | 945 | 128 AD BTY | 328 | 16 | 344 | 18 | 2 | 20 | 1 | 5.52 |
| E | 352 | HFX DET SYDNEY | 324 | 10 | 334 | 19 | 0 | 19 | | 5.69 |
| D | 324 | MS GANDER | 299 | 89 | 388 | 95 | 11 | 106 | | 5.77 |
| H | 794 | VERNON DET | 416 | 29 | 445 | 25 | 1 | 26 | | 5.80 |
| Y | 122 | HQ CFE | 192 | 10 | 202 | 9 | 3 | 12 | | 5.90 |
| K | 521 | ALERT MS | 330 | 22 | 352 | 20 | 2 | 22 | | 6.25 |
| E | 355 | SHELBURNE MS | 120 | 6 | 126 | 6 | 2 | 8 | | 6.30 |
| B | 245 | HQ SSF | 403 | 32 | 435 | 34 | 2 | 36 | 6 | 6.90 |
| B | 206 | C SQN | 416 | 42 | 458 | 41 | 4 | 45 | 13 | 6.99 |
| B | 293 | 1 FD AMB MS | 210 | 10 | 220 | 15 | 2 | 17 | | 7.70 |
| D | 321 | MS BARRINGTON | 119 | 6 | 125 | 11 | 1 | 12 | | 8.00 |
| T | 295 | 1 FSH | 261 | 25 | 286 | 23 | 2 | 25 | 2 | 8.00 |
| N | 905 | CCUNME | 343 | 27 | 370 | 28 | 4 | 32 | 1 | 8.39 |
| H | 565 | CFSEME COY | 426 | 35 | 461 | 34 | 6 | 40 | | 8.60 |
| B | 309 | 119 AAD BTY | 167 | 6 | 173 | 14 | 2 | 16 | | 8.68 |
| S | 903 | IRAQ UNIIMOG | 90 | 5 | 95 | 7 | 3 | 10 | | 9.20 |
| S | 440 | CRD VAL | 270 | 31 | 301 | 26 | 7 | 33 | 1 | 10.53 |
| Y | 947 | 127 AD BTY | 280 | 28 | 308 | 29 | 5 | 34 | | 10.63 |
| J | 756 | YELLOWKNIFE | 81 | 7 | 88 | 8 | 2 | 10 | | 11.00 |
| B | 452 | FD 5 SVC BN | 46 | 10 | 56 | 5 | 2 | 7 | | 11.36 |
| B | 222 | 22 FD SQN | 369 | 42 | 411 | 47 | 5 | 52 | | 12.50 |
| D | 760 | TACOM RPR MOOSE JAW | 104 | 16 | 120 | 17 | 0 | 17 | | 12.65 |
| K | 735 | MASSET MS | 82 | 10 | 92 | 12 | 3 | 15 | | 14.17 |
| Y | 948 | 4 AD WKSP | 177 | 37 | 214 | 38 | 1 | 39 | 1 | 16.30 |
| S | 904 | IRAN UNIIMOG | 104 | 0 | 104 | 21 | 0 | 21 | | 17.76 |
| S | 906 | 89 CLU NAMIBIA | 223 | 36 | 259 | 55 | 16 | 71 | | 20.19 |
| | | | | | | | | | | 27.40 |

## STATISTIQUES DES ERREURS DU SIGMT POUR 1989 – UNITÉS MOYENNES

| CODE COMD | NIC | NOM DE L'UNITÉ | ENTRÉES INITIALES | NOUVELLES ENTRÉES | TOTAL | ERREURS INITIALES | NOUVELLES ERREURS | TOTAL ERREURS | CRÉDITS | TAUX D'ERREURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | 223 | 1 CER | 816 | 9 | 825 | 12 | 0 | 12 | | 1.45 |
| D | 705 | BMS PORTAGE | 638 | 12 | 650 | 12 | 1 | 13 | 2 | 1.69 |
| S | 102 | 202 WKSP DEPOT | 1814 | 31 | 1845 | 42 | 1 | 43 | 5 | 2.06 |
| Y | 954 | 1 R22R MAINT | 839 | 46 | 885 | 16 | 4 | 20 | 1 | 2.15 |
| Y | 990 | 4 SVC BN PL | 1888 | 19 | 1907 | 44 | 1 | 45 | | 2.36 |
| B | 430 | 12E RBC | 959 | 21 | 980 | 24 | 1 | 25 | | 2.55 |
| D | 730 | BMS MOOSE JAW | 2628 | 75 | 2703 | 97 | 3 | 100 | 28 | 2.66 |
| B | 251 | 1 RCR | 657 | 18 | 675 | 18 | 2 | 20 | 2 | 2.67 |
| B | 221 | 2 CER | 901 | 13 | 914 | 34 | 0 | 34 | | 2.70 |
| H | 793 | VANCOUVER DET | 801 | 14 | 815 | 19 | 4 | 23 | | 2.80 |
| B | 743 | 3 RCHA | 1007 | 28 | 1035 | 30 | 0 | 30 | | 2.90 |
| D | 306 | BMS SUMMERSIDE | 1198 | 33 | 1231 | 34 | 2 | 36 | | 2.90 |
| D | 501 | NORTH BAY BMS | 2773 | 105 | 2878 | 89 | 7 | 96 | 12 | 2.92 |
| D | 401 | BMS BAGOTVILLE | 1790 | 70 | 1860 | 56 | 3 | 59 | 3 | 3.01 |
| B | 431 | 5 RALC | 1221 | 33 | 1254 | 41 | 1 | 42 | 2 | 3.19 |
| B | 741 | BMS SUFFIED | 1625 | 57 | 1682 | 58 | 4 | 62 | 2 | 3.57 |
| B | 203 | RCD | 842 | 21 | 863 | 30 | 1 | 31 | | 3.59 |
| B | 432 | 5RGC | 714 | 36 | 750 | 26 | 3 | 29 | | 3.87 |
| B | 236 | QG 5 GBC | 767 | 42 | 809 | 25 | 7 | 32 | | 3.96 |
| B | 264 | AB REGT | 688 | 26 | 714 | 28 | 2 | 30 | | 4.20 |
| E | 369 | ST JOHN MS | 526 | 30 | 556 | 22 | 2 | 24 | | 4.30 |
| D | 303 | BMS GREENWOOD | 1989 | 92 | 2081 | 90 | 5 | 95 | 3 | 4.42 |
| B | 259 | 2 R22R | 1029 | 47 | 1076 | 47 | 3 | 50 | 2 | 4.46 |
| H | 302 | BMS CORNWALLIS | 641 | 31 | 672 | 29 | 2 | 31 | | 4.60 |
| Y | 956 | 3 RCR MAINT | 1122 | 62 | 1184 | 47 | 11 | 58 | | 4.90 |
| B | 782 | PL 1 SVC BN | 1162 | 67 | 1229 | 60 | 7 | 67 | 1 | 5.37 |
| D | 301 | BMS CHATHAM | 2017 | 135 | 2152 | 107 | 10 | 117 | 1 | 5.39 |
| B | 237 | 1 CSR | 915 | 47 | 962 | 60 | 1 | 61 | 9 | 5.41 |
| B | 202 | LDSH(RC) | 822 | 51 | 873 | 51 | 4 | 55 | 2 | 6.07 |
| E | 304 | BMS MONCTON | 917 | 52 | 969 | 59 | 0 | 59 | | 6.09 |
| B | 559 | PL 2 SVC BN | 1112 | 46 | 1158 | 70 | 4 | 74 | 1 | 6.30 |
| D | 702 | BMS COMOX | 1405 | 101 | 1506 | 90 | 8 | 98 | 1 | 6.44 |
| Y | 985 | FMSU | 2313 | 167 | 2480 | 152 | 18 | 170 | 9 | 6.49 |
| B | 263 | 3 R22R | 836 | 60 | 896 | 50 | 12 | 62 | | 6.90 |
| B | 255 | 3 PPCLI | 734 | 53 | 787 | 47 | 8 | 55 | | 6.99 |
| B | 258 | 2 PPCLI | 950 | 42 | 992 | 69 | 2 | 74 | | 7.16 |
| D | 305 | BMS SHEARWATER | 1441 | 142 | 1583 | 102 | 12 | 114 | | 7.20 |
| B | 252 | 1 PPCLI | 977 | 93 | 1070 | 66 | 12 | 78 | | 7.29 |
| Y | 920 | 1 RCHA MAINT | 1211 | 9 | 1220 | 102 | 2 | 104 | | 8.50 |
| Y | 930 | 4 CER MAINT | 1024 | 76 | 1100 | 94 | 6 | 100 | | 9.09 |
| Y | 912 | 8CH MAINT | 1994 | 278 | 2272 | 167 | 52 | 219 | 12 | 9.11 |
| D | 435 | PL 5 SVC BN | 1194 | 141 | 1335 | 123 | 2 | 125 | | 9.36 |
| J | 902 | CYPRUS MS | 858 | 83 | 941 | 88 | 7 | 95 | | 10.10 |
| H | 405 | BMS ST JEAN | 948 | 112 | 1060 | 26 | 107 | 133 | | 10.10 |
| B | 238 | TELS 1 CSR | 1140 | 154 | 1294 | 125 | 9 | 134 | | 10.36 |
| B | 257 | 2 RCR | 544 | 47 | 591 | 54 | 8 | 62 | | 10.49 |
| D | 402 | CFB GOOSE BAY | 1846 | 302 | 2148 | 236 | 45 | 281 | 4 | 12.90 |
| B | 781 | COY 1 SVC BN | 502 | 92 | 594 | 97 | 4 | 101 | | 17.00 |

## STATISTIQUES DES ERREURS DU SIGMT POUR 1989 – GRANDES UNITÉS

| CODE COMD | NIC | NOM DE L'UNITÉ | ENTRÉES INITIALES | NOUVELLES ENTRÉES | TOTAL | ERREURS INITIALES | NOUVELLES ERREURS | TOTAL ERREURS | CRÉDITS | TAUX D'ERREURS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | 564 | BMS BORDEN | 7823 | 80 | 7903 | 90 | 3 | 93 | 19 | .98 |
| D | 724 | BMS EDMONTON | 4849 | 73 | 4922 | 74 | 4 | 78 | 8 | .98 |
| D | 506 | BMS OTTAWA | 4808 | 61 | 4869 | 61 | 2 | 63 | 8 | 1.13 |
| E | 356 | BMS HALIFAX | 5922 | 51 | 5973 | 87 | 0 | 87 | 19 | 1.14 |
| B | 712 | BMS SHILO | 4180 | 123 | 4303 | 118 | 15 | 133 | 55 | 1.81 |
| B | 357 | BMS GAGETOWN | 12134 | 317 | 12451 | 256 | 14 | 270 | 33 | 1.90 |
| B | 454 | BMS MONTREAL | 7958 | 200 | 8158 | 183 | 8 | 191 | 4 | 2.29 |
| D | 701 | BMS COLD LAKE | 2983 | 93 | 3076 | 68 | 11 | 79 | 3 | 2.47 |
| H | 507 | BMS KINGSTON | 4223 | 128 | 4351 | 127 | 8 | 135 | 3 | 3.03 |
| D | 552 | BMS TORONTO | 4895 | 171 | 5066 | 191 | 5 | 196 | 16 | 3.55 |
| B | 558 | BMS PETAWAWA | 5687 | 243 | 5930 | 239 | 13 | 252 | 11 | 4.06 |
| Y | 986 | BMS LAHR | 5570 | 243 | 5813 | 257 | 9 | 266 | 23 | 4.18 |
| H | 716 | BMS CHILLIWACK | 6269 | 286 | 6555 | 272 | 20 | 292 | 6 | 4.36 |
| D | 505 | BMS TRENTON | 3674 | 118 | 3792 | 168 | 10 | 178 | 8 | 4.48 |
| E | 717 | BMS ESQUIMALT | 4744 | 217 | 4961 | 249 | 17 | 266 | 7 | 5.22 |
| Y | 988 | BMS BADEN | 3023 | 360 | 3383 | 175 | 33 | 208 | 24 | 5.44 |
| B | 729 | BMS WAINWRIGHT | 4486 | 260 | 4746 | 252 | 23 | 275 | 1 | 5.77 |
| Y | 984 | 4 SVC BN MAINT | 3690 | 263 | 3953 | 266 | 10 | 276 | | 6.98 |
| B | 715 | BMS CALGARY | 5372 | 443 | 5815 | 420 | 40 | 460 | 53 | 7.00 |
| B | 455 | B MAIT VALCARTIER | 10294 | 1049 | 11343 | 786 | 107 | 893 | 8 | 7.87 |
| D | 711 | BMS WINNIPEG | 3782 | 1380 | 5162 | 573 | 51 | 624 | 56 | 11.00 |

# DEAGTM

## Mise à jour du DEAGTM

**Généralités**

Il y a eu un nombre significatif de changements au personnel du DEAGTM pendant la dernière année. Le col A.R. Gillis a remplacé le col L.A. Leflar comme DEAGTM, et le lcol S.R. Poole a pris les rênes du DEAGTM 3 pendant l'été 1989. Le lcol J. Holt a remplacé le lcol S.F. Tetarenko, dans un court délai, en janvier 1990. Les lcol Tait et Lindsay sont à la tête de DEAGTM 2 et DEAGTM 4 respectivement. Les changements à l'annuaire téléphonique sont tout un défi.

Le directorat a continué à accumuler de plus en plus de responsabilités pour des systèmes d'équipements complexes et variés. Les principaux secteurs incluent un logiciel tactique de l'armée, la simulation, l'électro-optique et la modernisation du système tactique de communications de zone (terre) (LTACS). Il y a aussi beaucoup de travail à maintenir/moderniser les systèmes actuels d'armements, de télécommunications et de radars. Bien qu'il y ait quelques perturbations causées par les coupures de budget, le DEAGTM continue à maintenir un défi toujours croissant. Quelques-uns de ces aspects sont soulignés dans cet article.

La croissance projetée du DEAGTM et de ses technologies diverses ont entraîné une étude de réorganisation majeure qui *pourrait* résulter en un certain type d'organisation des systèmes et du déménagement du DEAGTM 5 à un nouveau directorat de transmissions Génie et Maintenance (DTGM). Certaines initiatives au niveau du directorat sont en marche, en ce qui a trait à la charge de travail et aux systèmes d'information de la gestion des ressources.

### DEAGTM 2 — Systèmes d'armement

La gestion des armes a gardé tout le personnel du DEAGTM 2 occupé dans la dernière année et continuera à le faire dans le futur.

En termes de systèmes d'armes à gros calibre, la flotte des Howitzers automoteurs 155mm M109 subira une remise à neuf complète, en commençant en avril 1991 et ce, pour une période de deux (2) ans. Les cinquante (50) véhicules canadiens seront complétés au 202e Dépôt d'ateliers, tandis que la flotte de vingt-six (26) véhicules des FCE sera complétée par RDM à Rotterdam, en conjonction avec la remise à neuf de tous les M109 hollandais. La flotte sera modernisée au modèle A4 et inclura un système NBC, un système de suppression de feu dans la tourelle, des lance-grenades fumigènes, ainsi que des améliorations RAM aux divers composants du châssis du véhicule.

Les howitzers portatifs 105mm L5 sont actuellement en train d'être remis à neuf à Oto Melara, Italie. Un total de vingt-trois (23) canons seront complétés en août 1990. Pendant la remise à neuf, un nouveau frein de bouche sera installé, ce qui permettra de tirer les charges 7.

Sur le côté des armes à petit calibre, les FC utilisent maintenant quelques six armes à main dans quatre différents calibres de munitions. L'intention est de réduire ceci à deux armes, ainsi qu'à un calibre de munitions. Après avoir étudié seize fabricants, des quantités suffisantes de cinq armes concurrentes ont été obtenues pour les essais par le génie et l'utilisateur. Les deux essais ont été complétés, mais les rapports n'ont pas encore été reçus.

La carabine 7,62mm C3 a besoin de remise à neuf. Ceci implique l'acquisition d'une nouvelle mire optique, métrique aussi bien que la remise à neuf et la modification des carabines. Des mires prototypes sont à l'essai. Quand les mires de production seront disponibles, Parker-Hale du Royaume-Uni pourra continuer son programme de remise à neuf des carabines.

### DEAGTM 3 — Systèmes d'ordinateurs tactiques et simulation

Le DEAGTM 3-2, sous M. Steve Czyrnyj, supporte tous les simulateurs et dispositifs de cibles de l'armée en campagne (tel que le système de tir observé Invertron). La majeure partie de leur travail a été de développer des nouveaux systèmes (tel que les systèmes de balistique interactive par disque vidéo LASER — LVIGS) et de s'occuper de la gestion des projets. De fait, la simulation d'effets d'armements (WES), l'acquisition de cible par tir direct (DFT) et les simulateurs/moniteurs de contrôle et de gestion ont reçu une allocation de 300 millions de dollars pour les sept prochaines années, dans le programme des services de la Défense.

Le centre du Génie en logiciels (CGL), sous le major Létourneau, est extrêmement actif. L'entretien des logiciels pour tous les équipements en service (Milipac, HP41, GACS) n'est qu'une petite partie de leur charge de travail. Le groupe se compose de presqu'entièrement d'employés à contrat (22) et se trouve actuellement à ADGA, à Ottawa. Le CGL se fondera dans l'établissement du génie des logiciels (Terre) (EGLT) au CETT, vers 1993. À ce moment-là, ils auront assumé la responsabilité des logiciels du LLAD et possiblement IRIS aussi. Un autre projet majeur est celui du système des données régimentaires de l'artillerie (SDRA) qui développera un système de contrôle et de commandement pour les régiments d'artillerie et incorporera le GACS, Milipac, et FAB-CAS. Ceci sera le premier projet de l'armée à utiliser le langage standard Ada de l'OTAN.

La section du matériel (ordinateurs incorporés) est sous le capt Ray Bowler et termine actuellement le projet GACS. Le Gacs sera livré à l'artillerie au cours de 1990 et c'est tout une pièce d'équipement impressionnante (même si en retard!). Ils sont aussi à développer une politique sur les équipements d'essai automatique (ATE) pour le DSGT et aideront à définir la capacité à installer au 202e Dépôt d'ateliers. L'expertise en robotique et en intelligence artificielle du DGGTM est en place et plusieurs études de développement sont en cours.

### DEAGTM 4 — Électronique (Radar, électro-optiques, etc)

Le personnel du DEAGTM 4 a été très occupé dans la dernière année dans leurs charges de travail associées à la gestion d'entretien du cycle de vie et à la gestion des projets. Quelques projets furent annulés et d'autres retardés suite à l'annonce du budget d'avril 1989.

Les 33 indicateurs de vélocité de bouches de canons (IVB) obtenus en juillet 1989 de AWA Defence Products remplaceront la flotte âgée de chronographes NM87 de Nera Bergen utilisés par l'artillerie. Le calcul et la prédiction de la prochaine vélocité de la bouche du canon aidera à réduire l'erreur totale du budget et à obtenir un coup réussi dès la première cartouche. L'IVB utilise deux processeurs et permet l'interaction de l'opérateur à des menus pour mettre les paramètres de munitions à jour. Le premier de ces systèmes sera livré au centre d'entraînement de combat vers la fin de janvier 1990.

Deux ensembles SORAS 6 pour la portée du son de l'artillerie (PSA) devraient être livrés par SATT Communications (Suède) vers août 1990. Chaque ensemble se compose de neuf microphones acoustiques et trois différents processeurs qui peuvent déterminer la direction des projectiles de l'artillerie. Une fois bien installé, et les microphones en place, le PSA peut déduire l'emplacement des cibles ennemies.

Un contrat de $40M a été accordé à SPAR Aerospace Ltd pour l'achat de 233 dispositifs d'observation de nuit à longue portée. Ces thermographes sont capables d'identifier une cible de la grosseur d'un char d'assaut à environ 1,6 km. Les essais de l'utilisateur auront lieu dans la première moitié de 1990 au CEC Gagetown. La livraison des premières unités de production est attendue pour la fin de 1990, ou tôt en 1991.

Le projet des lunettes de vision nocturne est maintenant dans son stage final. Nous avons maintenant 2,587 ensembles en service. Toutes les unités en Allemagne ont reçu leurs nouvelles lunettes et toutes les unités majeures au Canada ont reçu les leurs. Un contrat a été accordé pour l'approvisionnement des pièces de rechange. Présentement, Bendix-Avelex de Montréal fabrique deux pièces d'équipement d'essai; un dispositif d'alignement et un ensemble d'essai de deuxième échelon. Les ensembles d'essai des premier et deuxième échelons devraient être aux mains des utilisateurs d'ici six à sept mois.

Le projet du DEAGTM 4-4 sur l'orienteur gyroscopique d'arpentage pour l'artillerie (OGAA) remplacera le vieil orienteur gyroscopique de 20 ans présentement en service. C'est un gyroscope digital capable de remplir les demandes des normes courantes de l'OTAN. Le gyroscope améliorera grandement la précision et le minutage à propos du tir de l'artillerie. Trente-huit (38) sont en voie d'être obtenus avec une date de livraison du projet pour 1992.

Le projet de DEAGTM 4-4 de développer un dispositif qui permettra de recharger les batteries Ni-Cad utilisées dans le télémètre au LASER, à partir du système de charge du véhicule, a été complété en novembre 1989. Une quantité de 365 chargeurs ont été fabriqués. Présentement, les instructions d'installation sont en voie d'être écrites pour le M113, le Cougar, le Grizzly, le Lynx et les fourgonnettes de 1-1/4 tonnes. Le type de véhicule dans lequel le chargeur sera installé sera de la décision du commandant de l'unité.

Le budget d'avril 1989 a considérablement affecté trois projets de DEAGTM 4-3. L'anti-radar de batterie (CB Rdr) et le système de surveillance et d'acquisition de cible aéroporté robot (UASTAS) ont tous deux été annulés. Le système météorologique de l'artillerie a été retardé de deux ans. Bien que le projet UASTAS ait été annulé, une évaluation technique du véhicule canadien CL-227 piloté par robot est toujours en marche et devrait être complétée vers l'été 1990.

## DEAGTM 5 — Communications Tactiques

La poussée principale du DEAGTM 5-2, sous M. Bryan Drummond, a été la préparation de diverses spécifications par segments pour le projet de modernisation du LTACS, pour revitaliser le système de communications de zone de l'armée. Le budget fédéral d'avril 1989 a annulé la phase II du TCCCS qui devait fournir la prochaine génération de remplacements pour le LTACS. Ceci veut dire que le LTACS doit accomplir ce nécessaire après l'an 2000 et moderniser le système actuel de message par relais à ruban amovible en une commutation compatible moderne de l'OTAN. Le conseil du Trésor a donné son accord en juillet 1989 et la modernisation doit être mise en campagne pour l'automne 1992.

Le DEAGTM 5-2 a aussi le projet de remise à neuf à mi-vie comprenant la remise à neuf des abris S-250 et des radios AN-GRC 103, pour améliorer le support hors-tout du système et de faciliter l'intégration de la modernisation du LTACS. Finalement, le terminal UGC-74 (Milipac TTY) est présentement en voie d'être modernisé à une version moderne plus supportable.

Le DEAGTM 5-3, sous le major Terry Curley, a étendu sa participation en communications tactiques avec la demande de fournir le support technique d'acquisition pour quatre terminaux terrestres de satellites tactiques en support au rôle de défense territoriale de l'armée. L'approvisionnement est prévu pour octobre 1991. En juillet 1987, le DEAGTM 5-3 a commencé le travail de remplacement le système de communications de ligne terrestre utilisé par les équipages de mortiers par des radios à main. L'objectif était d'introduire un nouveau radio à main AN/PRC-126A dans le système, incluant son ensemble de données, l'entraînement et les pièces de rechange pour un montant en-dessous d'un million de dollars. Ceci a été accompli en date de décembre 1989.

La conception, le prototype et le développement de tous les ensembles d'installation en communications tactiques sont du domaine du DEAGTM 5-4, sous M. Jack Mitchell. Les projets majeurs de développement présentement en marche incluent une unité de contrôle audio à distance pour le VRC-46 et le système d'interphone du poste de commandement (IPC) à être utilisé par toutes les installations du quartier-général. L'unité à distance a pour but de fournir aux passagers un accès audio aux radios dans la flotte tactique sur roues. L'IPC facilitera le transfert d'information à l'intérieur du quartier-général. De plus, le DEAGTM 5-4 a fourni le support de GCVM pour tout l'équipement terminal tactique tel que le SB-3614 et l'équipement auxiliaire associé et a travaillé sur l'achat de huit nouveaux standards pour la force de campagne.

Il continue à y avoir beaucoup de travail dans en relation avec les besoins qui ont proliféré pendant cette période d'évolution considérable dans le champ des télécommunications.

Ce qui précède ne souligne que quelques-unes des activités du DEAGTM 5. Le travail se poursuit dans une grande variété de domaines pour supporter et améliorer les communications de l'armée et le personnel du DEAGTM 5 est totalement dévoué à cet effort.

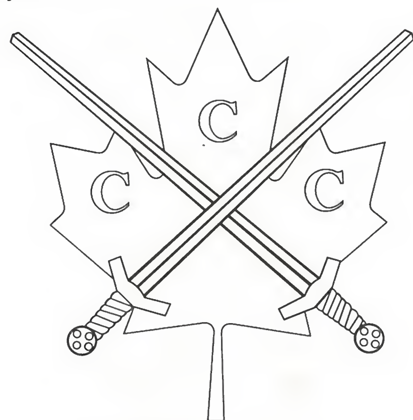
# STCCC

## STCCC — Un bref aperçu

**BP STCCC**

Le QGDN est connu comme le royaume des acronymes. STCCC, pour ceux qui ne le savent pas encore, c'est le Système Tactique de Commandement, de Contrôle, et de Communications. Le projet a grandi et changé considérablement depuis 1978 quand les premiers membres de son état-major se sont regroupés afin d'examiner les besoins en communications de l'armée pour les années 1990 et au-delà. Le projet fut connu au début sous le nom de Système de Commandement et Contrôle de l'Armée 85 ou SCCA 85.

Aujourd'hui, le projet STCCC remplacera le système actuel de postes radios tactiques de l'armée incluant les plus connus comme le AN/PRC-77 et le AN/VRC-46, par le Système de Radiocommunications STCCC, nommé le Système « Iris ».




Le système d'entretien terrestre, incluant les techniciens de la branch du Génie Électronique et Communications travaillant pour les unités d'entretiens auront à maintenir tout le matériel et le logiciel que le projet STCCC achètera pour l'armée.

En septembre 1988, le Conseil du Trésor accorda l'autorité au STCCC de continuer avec le projet. Le coût total est estimé à plus de 1.5 milliards de dollars sur une période de dix ans. Oui, c'est vrai, STCCC s'étendra jusqu'au siècle prochain.

STCCC est légèrement différent de la plupart des bureaux de projets contrôlés par le DGGTM. La majorité des officiers du projet sont GE Comm, mais il y a trois officiers GEMT ainsi qu'un ancien « RCEME » qui fait maintenant parti du Service de Développement de l'Instruction. L'entretien terrestre est bien représenté par les dix techniciens en communications qui travaillent dans les sections de conception, de dessein, et de la planification de l'entretien et de l'entraînement. Deux de ceux-ci sont des anciens techniciens en radios « RCEME ».

### Le Système Iris

Les nouveaux postes de radio Iris n'auront que l'apparence en commun avec les postes présentement en usage dans les Forces Canadiennes. Ils seront équipés des circuits nécessaires pour contrer les actions de la guerre électronique et permettront la transmission des données entre les ordinateurs tactiques. On peut facilement comparer leur fonctionnement à celui d'un ordinateur ayant une sortie à fréquence radio. Certains auront un circuit électronique interne pour le chiffrement de l'information mais, la plupart pourront faire du saut de fréquence c'est-à-dire qu'ils changeront de fréquence de transmission, plusieurs centaines de fois par seconde, d'une façon quasi aléatoire. Le chiffrement nous assure la protection du contenu de la transmission advenant son interception, tandis que le saut de fréquence limitera l'ennemi dans sa capacité de nous localiser et de nous brouiller. Il se peut qu'on puisse même transmettre par radio les clefs nécessaires au chiffrement et au saut de fréquence. Cependant, il y a un hic. Si on veut cette capacité, il faudra payer chèrement, mais sans elle, on devra entrer manuellement les paramètres nécessaires au chiffrement et au saut de fréquence, une opération qui peut s'avérer longue ou même difficile.




On a pas de photos du nouveau poste radio, tout simplement parce qu'il n'a pas encore été choisi. L'industrie a été approchée, en octobre 1989, avec une demande de proposition et nous espérons avoir un contrat en place au cours de l'année 1991. Les premiers postes de radio ne seront livrés qu'à partir de 1993; donc, il n'est pas encore le temps de retourner vos vieilles radios à votre quartier-maître.

### Nouvel outil pour les régisseurs du cycle de vie du matériel

Le mandat d'un bureau de projet, tel que BP STCCC, ne se limite pas tout simplement à l'acquisition de l'équipement pour satisfaire les besoins opérationnels des Forces Canadiennes. Nous avons également une responsabilité tout aussi importante qui consiste à définir et à procurer le support logistique nécessaire pour cet équipement. C'est dans le cadre de cette responsabilité que BP STCCC, conjointement avec DSGT, développe présentement un Système de Suivi de l'Équipement (SSE).

Cet effort consiste principalement au développement d'un logiciel qui permettra aux Régisseurs du Cycle de Vie du Matériel d'avoir une vue plus détaillée et courante de l'équipement dont ils ont la charge. Savoir combien de tel type d'équipement est présentement à telle unité, qui est responsable de son support de deuxième niveau, quel est le statut de modification d'un équipement portant tel numéro de série et autres questions semblables, seront à portée de la main. Messieurs les régisseurs, ne prenez pas peur immédiatement, vous n'aurez pas à devenir des programmeurs pour vous servir du ce système. L'utilisateur du SSE se servira d'un menu qui le




guidera de façon à pouvoir interroger l'ordinateur adéquatement.

Le SSE est un système développé en tenant compte de ce qui existe présentement dans le MDN. En fait, le SSE est plutôt une extension de la configuration de l'équipement et connu sous le nom de CMS (Configuration Management System). Le Système de Suivi de l'Équipement sera un système générique qui pourra être utilisé par tous les Régisseurs du Cycle de Vie du Matériel, peu importe l'équipement dont ils ont la gestion. Cependant, comprenons-nous bien, la responsabilité du BP STCCC se limite au développement des logiciels et à l'achat des ordinateurs uniquement pour les régisseurs qui prendront la relève de BP STCCC. Donc, inutile de nous téléphoner pour nous demander quand vous pourrez prendre possession de votre nouvel ordinateur! Une version intermédiaire du SSE a été mise en usage à l'été 1989 tandis que la version finale du SSE est prévue pour l'été 1990.

Nous sommes convaincus que le SSE facilitera grandement le travail des Régisseurs du Cycle de Vie du Matériel et évoluera avec le temps en un outil indispensable à la bonne gestion de l'équipement.

## L'intégration du soutien logistique

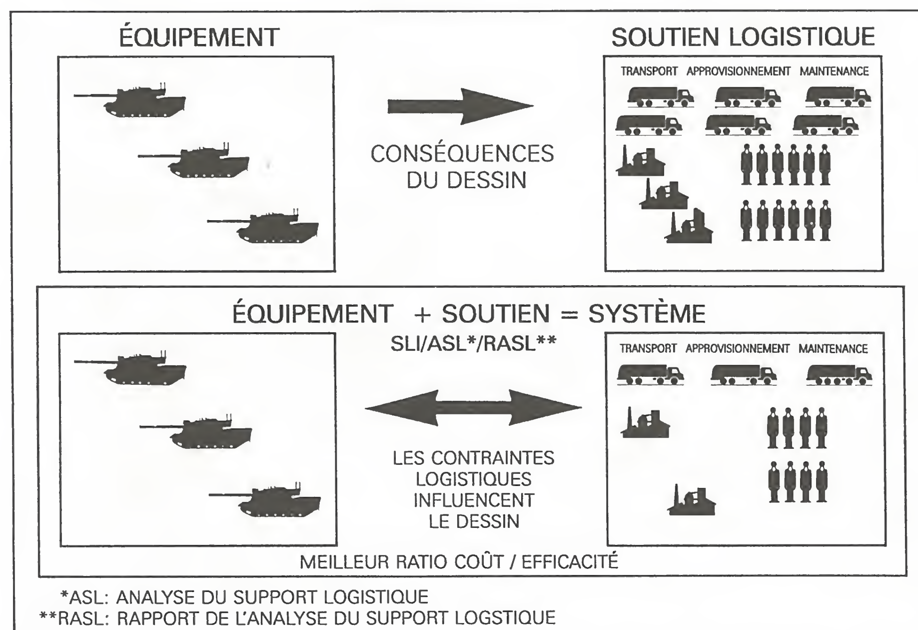
Dans le passé, il semblait souvent, que les performances opérationnelles étaient les seuls critères significatifs lors de l'achat de systèmes ou d'équipements. Les considérations logistiques n'entraient en jeu qu'après coup. « Si quelqu'un peut le construire, alors quelq'un peut l'employer et le réparer » était notre approche. Cet adage qui pouvait s'appliquer à l'équipement relativement peu sophistiqué d'hier n'est plus nécessairement vrai ajourd'hui. Les postes de radio du BP STCCC seront les premiers équipements, employés à la grandeur de l'armée, ayant des circuits électroniques à couches multiples, à hautes densités et où on retrouvera couramment des circuits à montage en surface. Nos techniciens radio s'apercevront probablement qu'il est impossible de réparer ces circuits sans avoir accès aux mêmes équipements qui ont servi à les fabriquer. Les responsabilités du personnel de l'entretien et de l'approvisionnement ainsi que des usagers envers le support de ces équipements modernes seront plus complexes que par le passé. L'entraînement des opérateurs radio prendra plus de temps suite à l'intégration aux postes de radio de capacités de chiffrement et de protection contre la guerre électronique.

Notre dépendance sur l'équipement sophistiqué et du personnel bien entraîné démontre l'importance d'une bonne planification du support et de l'intégration de toutes les considérations logistiques. En effet, la politique du QGDN est maintenant que chaque acquisition majeure aura un programme logistique afin d'améliorer la disponibilité et la gestion du support logistique de l'équipement tout en diminuant les coûts d'opération et d'entretien. La tendance est maintenant de faire une meilleure planification logistique au début, lors de l'acquisition de l'équipement, afin de bénéficier de coûts réduits pour son support durant les années qui vont suivre. Ceci veut dire, faire la planification logistique au bon moment et à la bonne place. « Au début, comme ça devrait être ». Ce principe est illustré dans le diagramme ci-dessous qui représente comment les besoins en ressources de soutien peuvent être façonnés et rendus plus rentables en influençant le design du système.

Le BP STCCC a dans ses rangs un groupe dont la tâche est spécifiquement de s'assurer que le support logistique sera complet et en place avant le déploiement de l'équipement. Ce groupe est connu sous le nom de : Section de Support Logistique Intégré. Son approche est la planification basée sur le gros bon sens et une bonne communication avec les autres membres du bureau de projet. Cette section comprend des techniciens en communications ainsi que des officiers spécialisés dans l'entretien, la logistique, l'entraînement et le génie construction. Tous doivent être familiers avec l'équipement ainsi qu'avec ses futurs usagers.

Les concepts et les procédures utilisés pour la planification du support logistique intégré (SLI) n'apportent pas une solution à tous les problèmes associés avec l'acquisition d'un nouvel équipement sophistiqué. Cependant, le SLI nous permet de planifier de façon à atteindre un niveau optimal de performance de l'équipement et de son support logistique. Le plus important est sans doute que ce concept de SLI facilite grandement et encourage les discussions sur les besoins de soutien entre tous les intervenants et améliore nos chances de succès pour des projets aussi complexes que celui du BP STCCC.

**NOTE :** Le Système de Radiocommunications STCCC a été nommé « Iris » d'après la déesse grecque, qui est la messagère des dieux dans l'Iliad. Elle a des ailes dorées et se déplace avec la rapidité des vents d'un bout à l'autre du monde. Elle est souvent associée avec Hermes et montrée tenant un caducée.



# RUBRIQUE DU SYSTÈME D'INSTRUCTION DES FORCES CANADIENNES

## Y a-t-il quelque chose au-delà de l'art du commandement?

**par Le major D.B. Parker**

Des volumes d'ouvrages ont été publiés sur l'art du commandement et chaque membre des FC a eu plusieurs occasions au cours de la tenue de cours ou d'exercices sur le terrain de développer les habiletés nécessaires. C'est une pierre angulaire de la vie militaire dont chacun est grandement orgueilleux de démontrer la maîtrise. L'art du commandement est une habileté qui doit être pratiquée et aiguisée continuellement, car quiconque reste sur ses lauriers trop longtemps verra disparaître cette proie fuyante.

L'art du commandement n'est pas seulement perçu comme une habileté qui doit être aiguisée mais comme une qui incorpore des changements et des idées nouvelles. On admet généralement que les styles d'art du commandement autoritaires du tournant du siècle tourneraient à la mutinerie s'ils étaient exercés aujourd'hui. Les niveaux d'instruction et les valeurs sociales ont eu leur influence, de plus, les développements technologiques ont exigé l'adoption de nouvelles approches. L'introduction des traitements automatisés des données dans les tactiques de champs de bataille a, par exemple, placé le militaire dans une spirale évolutive qui maintiendra les joueurs dans un état de changement continuel jusqu'à ce que la perfection soit atteinte. L'art militaire continuera conséquemment d'être sujet à plusieurs bouleversements; c'est là une réflexion de notre temps qui exigera un art du commandement beaucoup plus imaginatif que jamais auparavant dans notre histoire.

Le défi sera conséquemment d'équilibrer les leçons fondamentales apprises de l'histoire avec les perfectionnements qui influencent la guerre moderne. Un tel défi qui émane des présentes spirales évolutives sera de maintenir la **simplicité** du principe du Génie Electr et Mec (GEM) à la lumière des scénarios extrêmement compliqués de champs de bataille et du matériel en place ou sur le proche horizon. Il n'est plus adéquat d'être consciencieux et de faire le meilleur travail dans les circonstances. Il doit aussi y avoir une prise de conscience et prise en main claires de la façon dont chaque joueur est intégré dans le « système ». Autrefois, les IPO et exercices locaux étaient créés de sorte que, lorsque les bombes tombaient et que tout favorisait la panique, les travaux quotidiens pouvaient être enrégimentés, et ainsi ils amenaient les gens à obtenir les buts visés. Cet aspect ne changera jamais, cependant avec le plus grand degré d'interaction requise à tous les niveaux de commandement, toutes les actions locales à travers tout le système doivent être coordonnées et refléter un aspect de généralité à travers tout le système. Les IPO et exercices locaux, comme jamais auparavant, doivent conséquemment être communs à tous les niveaux locaux spécialement dans ces domaines qui influencent tout le système.

Ceci repose sur la prémisse que, dans le Système d'Entretien de Terre, la façon dont l'entretien est fait au plan local est identique en chaque lieu; que ce soit une garnison ou le terrain. Les manières et moyens d'amasser l'information sont aussi constants, tout autant que la manière dont l'information est rapportée. Du point de vue de la personne individuelle, cela fournit un fil commun de compréhension et de connaissance du système quelle que soit l'affectation. Cela élimine le besoin pour de nouveaux joueurs en chaque lieu de réapprendre les exigences du système. Du point de vue du système, la généralité à travers le système non seulement assure que le personnel puisse être affecté du terrain à la Base, et vice versa, sans avoir à subir une métamorphose complète, mais reconnait par l'union de tous les joueurs dans le système que des idées puissent être incorporées pour le perfectionnement du système et ainsi aider à maintenir le but du GEM de la formation à la guerre.

Avec l'importance accrue d'une approche de système présentement introduite dans l'entretien, l'art du commandement aussi traverse un changement évolutif. On ne peut pas fournir une présence de meneur à un **système**, conséquemment les mots gestion, gestionnaire, et gérer se sont infiltrés dans la vocabulaire militaire. Ces mots nouveaux ne signifient pas que l'art du commandement soit chose désuète; loin de là; l'art du commandement en son sens traditionnel continuera d'être une partie vitale du domaine militaire. Comme l'explication de la gestion par J.D. Batten le montre :

**La gestion est quelque chose de simple**

La gestion avec insistance sur la motivation est une gestion efficace. Elle ne doit pas et ne devrait pas être compliquée. L'une des erreurs de notre âge moderne est de penser qu'un procédé ou une chose doive être ou dispensieux ou complexe — et préférablement les deux — pour avoir de la valeur. Pourtant, depuis le début de l'histoire notée, les grandes percées dans la compréhension humaine ont été produites par deux forces majeures.

1. La Recherche de la vérité et son application.
2. Un intense désir de réduire le complexe au simple.

Par définition, la bureaucratie signifie administration centralisée. Elle a été popularisée dans les années récentes pour désigner quelque chose qui se perpétue, et, ce faisant, masquer son dessein original en se nourrissant d'elle-même. Au sein du militaire, ce dernier usage de la notion est vu comme un moyen de miner les énergies collectives du système. Il doit y avoir un effort concerté pour minimiser le faufilement bureaucratique alors que notre efficacité comme force repose sur notre adhésion aux principes fondamentaux de prévoyance, flexibilité, coordination, coopération, économie, stabilité, simplicité et protection.

Très souvent, les frustrations de la bureaucratie sont perçues à travers les yeux de la victime. C'est à dire que la bureaucratie est rarement perçue comme une chose que nous nous faisons, mais qui peut être facilement identifiée si elle nous est imposée. En fait, toute procédure locale peut perdre de vue le but original et se développer en un monstre que le concepteur défendra à mort et que ceux qui le mettent en oeuvre considéreront toujours comme une perte de temps. Le fait d'avoir à amorcer une procédure de collecte de données pour contrôler un problème particulier, par exemple, et de ne pas y mettre fin à la résolution du problème peut conduire à l'établissement d'une procédure bureaucratique. Ne pas faire confiance aux résultats des efforts de quelqu'un d'autre et instituer son propre mécanime de collecte de données peut aussi conduire à ce que des frustrations bureaucratiques soient ressenties par toutes les personnes concernées. L'équilibre, conséquemment, consiste à maximiser l'usage du système comme aide et dialogue continue avec les joueurs clé. S'il devait y avoir une exigence qui s'étend au-delà des paramètres du système, l'instigateur devrait avoir la confiance dans la procédure mise en oeuvre que quiconque dans le système, faisant face à un problème semblable, le résoudrait d'une manière similaire. Il s'ensuit conséquemment que le plus grand obstacle à l'identification de l'existence de procédures bureaucratiques repose sur l'admission personnelle et la reconnaissance subséquente que nous sommes tous de potentiels instigateurs.

En bien des cas, les procédures bureaucratiques peuvent être vues comme des barrières artificielles entre les niveaux supérieurs et inférieurs de gestion. Une procédure qui exige toujours une explication lorsque les données sont revues pourrait mieux aborder le problème si on lui substituait des séances régulières d'instructions. Amener les surveillants à exprimer leurs problèmes par la communication verbale est un moyen inestimable d'édifier un esprit d'équipe et la cohésion en ce que chaque personne impliquée voit qu'elle fait partie d'une approche d'équipe à la solution des problèmes et, de manière plus importante, voit que son opinion compte.

Ce qui suit est une liste représentative des signes qui peuvent conduire à la mise en place de procédures bureaucratiques :

1. On recueille quotidiennement des données aux fins de la gestion mais personne ne les revoit.
2. Une procédure mise en oeuvre pour contrôler la Data Approx. de Livraison pour des pièces de réparation et qui évolue jusqu'à inclure tous les changements d'état quotidiennement générés par le SAFC.
3. Un taux élevé de Véh Hors Service (VHS) reflété sur le Rapport de VHS et la Section du Trsp ne fournit pas de priorités de détails soit hebdomadairement soit quotidiennement.
4. Les procédures de rapportage indiquent des problèmes de pièces et rien n'est fait sinon pointer du doigt l'Appro de la Base.
5. Un taux élevé de Véh Hors Service et la solution fut de donner à la Section du Trsp l'état hebdomadaire de véhicules admis pour réparations (en attente de pièces, en attente de main d'oeuvre, etc.)
6. Après que les CF 1187 soient remplies et distribuées, l'Entretien de la Base ne fait rien d'autre que les mettre en filière.
7. Les Rapports de Dates-cibles recueillis à la fois par le Bureau de Contrôle et chaque Surveillant d'Atelier.
8. Des Surveillants d'Ateliers de Véhicules de deuxième ligne qui préparent des rapports d'état de Véh Hors Service.

Pour qu'une procédure ait de la valeur, elle doit avant tout avoir un but. Une fois que les procédures sont mises en place, elles doivent être revues régulièrement pour assurer qu'elles demeurent fidèles au but visé. La revue ne devrait pas seulement couvrir le travail écrit mais devrait être faite auprès de chaque joueur pour confirmer que la procédure rend possible l'obtention du résultat désiré.

Avec chaque ressource qui doit être contrôlée pour atteindre le résultat attendu ou désiré, il y a un nombre de facteurs qui ont divers degrés d'influence. Si la ressource inclut un mélange de chose humaines et matérielles, couplé avec une hiérarchie à plusieurs paliers, il doit y avoir un système en place pour que l'élément humain puisse suivre un tracé global prévisible d'interactions. Ceci impliquera toutes les habiletés et aptitudes de l'art du commandement pour extraire les réponses requises. Ceci requerra aussi la création de procédés et procédures conduisant à ce qu'un degré de gestion soit mis en jeu. Coupler tout ceci avec la tendance humaine à compliquer les choses avec des règlements bureaucratiques et les résultats pourront prévisiblement montrer la grande part possiblement jouée par la loi de Murphy. Sans un système global, des gens habiles, des procédures connues et un minimum de mécanismes d'équilibre, les ressources ne peuvent pas être utilisées à leur possibilités maximales. La gestion avec le monde du GEM implique tous ces facteurs et ils doivent être équilibrés pour que les ressources en matériel soient prêtes pour leurs missions.

# RUBRIQUE DU COMMANDEMENT MARITIME

## Atelier GEMT de la BFC Esquimalt

**Par Lt R. Luden**

Il y a un atelier de génie électrique et mécanique (GEM) qui est différent de tous les autres au Canada. Il est unique en raison de sa clientèle variée et du travail qui s'y fait. Il s'agit de l'atelier GEM de la BFC Esquimalt.

L'atelier, de grandeur moyenne, compte de 50 à 60 personnes réparties dans cinq endroits différents. Le QG et l'atelier principal sont situés juste à côté des casernes de Workpoint qui abritent trois PPCLI. C'est là que tous les travaux de réparation des SCT, des armes et des véhicules de second niveau ainsi que les travaux de carrosserie et d'usinage sont effectués. L'atelier de peinture et l'atelier des PPCLI partagent les mêmes installations. L'entretien des véhicules et les réparations de premier niveau sont effectués dans notre bâtiment de l'Arsenal, à trois kilomètres environ du Quartier général. En outre, il y a deux détachements de deux hommes : l'un à Rocky Point (à 26 km), et l'autre à Nanaimo (à 118 km). Le fait d'être ainsi dispersé rend notre travail à la fois difficile et stimulant.

L'atelier GEM de la BFC Esquimalt est le seul qui offre des services à un bataillon d'infanterie ainsi qu'à des unités de la Marine, de la Réserve et des cadets. Il n'est pas rare de voir un camion de 5/4 tonnes, un VBTU et des moteurs hors-bord sur le même terrain. Cette clientèle variée nous permet de demeurer alertes et elle apporte une bonne expérience de travail à chacun, en particulier à ceux



qui sont en rapport direct avec les clients.

Pour les trois PPCLI, nous effectuons des réparations de deuxième niveau ainsi que celles de tous les SCT et des armes. Pour la BFC Esquimalt, c'est-à-dire la Marine, nous faisons les réparations de premier et de deuxième niveaux pour toutes sortes de véhicules et de matériel, des voitures du personnel jusqu'au moteur hors-bord. Les responsables de l'atelier ont même enseigné aux plongeurs de la flotte navale un OJT pour qu'ils comprennent mieux le fonctionnement des moteurs hors-bord. L'atelier offre son appui à cinq unités de réserve, c'est-à-dire :

a) le Régiment écossais canadien
b) le QG de la milice de Victoria
c) la 5e Batterie de campagne
d) la 11e Compagnie médicale
e) le 11e Bataillon des services

Durant l'année financière 1988-1989, l'atelier a affecté d'importantes ressources en main-d'oeuvre aux fins des exercices militaires des unités de la Réserve. Les heures de travail consacrées par les techniciens de véhicules et les techniciens d'armes ont représenté au total 75 jours-hommes. De plus, le lieutenant et un caporal (technicien de véhicules) ont accompagné la Milice à la BFC de Wainwright pour deux semaines et demie durant MILCON. Nous demeurons en liaison constante avec les unités de la Réserve et les services que nous leur offrons représentent une partie importante de notre travail.

Il ne faut pas croire toutefois que notre vie à l'atelier GEM de la BFC Esquimalt se limite au travail. Les sports ont aussi une place importante. Au Bonspiel 1989, une équipe de curling nous a représentés à la BFC Penhold. Une équipe de sept personnes nous a également représentés à Courtney, en Colombie-Britannique (près de Comox), à la compétition annuelle « Snow to Surf », une course à relais qui comprend le ski alpin, le ski de fond, la course, le cyclisme et le canotage. Nous avons également participé à des tournois de hockey intérieur et de balle-molle. Le personnel militaire a trois séances d'exercice physique par semaine et organise en plus de nombreuses activités sociales, notamment la fête de Noël et le pique-nique estival annuel.

La raison d'être de tout atelier GEM est toutefois la production et c'est là que le personnel de la BFC Esquimalt démontre son excellence. Les employés ont la réputation de bien faire leur travail, même dans des délais extrêmement serrés. De fait, cinq primes d'encouragement ont été décernées au personnel GEM de la BFC Esquimalt depuis 1987, ce qui démontre bien sa haute compétence technique. M. Geoff Dobinson (sur la photo), mécanicien civil de véhicules, s'est mérité deux de ces primes.

**Personnel**

Comme dans toutes les unités durant la période des affectations, le personnel a beaucoup changé. Le major Geoff McClelland, chef du GEM de la base, a pris sa retraite en juin 1989 et demeure maintenant à Victoria. Le nouveau chef de la base est le capitaine Don MacLean qui nous vient du QGDN, à Ottawa. Un nouvel adjudant (SCT/Électronique), l'adjudant Kostamo, a remplacé l'adjudant King qui a été muté à Ottawa. La commis principale, le sergent Plant, a été mutée à Ottawa et sa remplaçante est le sergent Jones de la BFC Edmonton. Plusieurs autres employés ont également été remplacés, faisant du personnel militaire une équipe presque entièrement renouvelée.

**ESPBE**

Durant l'automne 1989, la BFC Esquimalt a effectué une évaluation sur place des besoins en effectifs (EFPBE), à laquelle le GEM a participé. On a alors proposé le recrutement de plusieurs nouveaux employés ainsi que la promotion du chef du GEM de la base au grade de major ainsi que celle de l'officier de contrôle au grade d'adjudant-chef. Il sera intéressant de voir comment ces propositions changeront l'avenir de l'organisation. Avec la charge de travail qui augmente de façon soutenue et la technologie qui est en pleine mutation, il est plus important que jamais que nous ayons des techniciens hautement compétents à notre service.

**Conclusion**

L'atelier GEM de la BFC Esquimalt est relativement petit, mais il sert une clientèle variée. Il offre une occasion unique à quiconque rejette la facilité en plus de donner la chance de vivre dans l'une des plus belles villes du Canada. Le personnel de l'atelier GEM de la base Esquimalt est très fier d'offrir ses services à la Marine de la côte ouest, aux trois PPCLI ainsi qu'aux nombreuses autres unités. Aye, aye, les emplois offerts sont vraiment différents en raison de la clientèle variée et du matériel différent qui est utilisé, mais le personnel de l'atelier GEM d'Esquimalt est prêt à tout.

Arte et Marte.

---

# Section de génie électrique et mécanique de la BFC Halifax

## Programme de formation d'apprentis civils

De nombreux ateliers de génie électrique et mécanique (GEM), de petite et de moyenne dimension, font face à la situation suivante au Canada : la moyenne d'âge des civils ne cesse d'augmenter et, en contrepartie, peu de jeunes hommes de métier sont recrutés au niveau d'entrée. Cet article décrit un plan instauré en 1988 par l'OGEMB de la BFC Halifax, le major Gary Ross, afin de réduire la moyenne d'âge des civils de l'atelier et de renverser la tendance actuelle. En somme, ce plan visait à implanter un programme de formation d'apprentis civils comme il en existe déjà à l'atelier 202 et à l'unité de réparation des navires de l'Atlantique.

La section GEM de la base a lancé son programme de formation d'apprentis civils en mai 1988 avec le recrutement de quatre apprentis en mécanique automobile et de deux apprentis en peinture et en carosserie automobile. Des hommes de métier accrédités devenus compagnons sont responsables de la formation de ces six apprentis.

En Nouvelle-Écosse, comme partout ailleurs au Canada, la formation d'apprentis allie la formation sur le tas et les cours théoriques en classe. Dans le cas des apprentis en mécanique automobile, les cours théoriques sont donnés en six périodes de six semaines chacune au Nova Scotia Institute of Technology (NSIT). Les

six périodes sont échelonnées sur six ans. Quant aux ouvriers en peinture et en carosserie, leur programme de formation se fonde sur les mêmes principes, mais ils suivent leurs cours théoriques au University College of Cape Breton, à Sydney, en Nouvelle-Écosse.

Pour devenir compagnon, un apprenti doit remplir les conditions suivantes :

a) suivre tous les cours théoriques à l'établissement d'enseignement prévu à cette fin;
b) acquérir une expérience pratique de 8 000 heures dans son domaine de travail; et
c) réussir un examen écrit donné à la fin de la formation pratique et théorique.

Au moment de rédiger cet article, les six apprentis de la section GEM de la base étaient à notre emploi depuis quinze mois. Les quatre apprentis en mécanique automobile ont reçu une formation de six semaines au NSIT tandis que les apprentis peintres et carrossiers suivront leurs premiers cours théoriques au Cap-Breton à compter d'octobre 1989.

La division de la formation d'apprentis du ministère du Travail de la Nouvelle-Écosse prend les arrangements pour l'inscription des apprentis aux cours théoriques. Il incombe à cette division d'établir et d'administrer les exigences de la formation d'apprentis. Un conseiller de la division a de son côté la responsabilité de coordonner les programmes des apprentis à l'atelier. Au sein du groupe de commandement de la section GEM de la base, le sergent Major voit à ce que les apprentis reçoivent la formation appropriée. Ce dernier assure également une liaison avec le conseiller de la Division de la formation d'apprentis.

Le programme de formation d'apprentis offert par la section GEM de la base fait partie du programme de formation d'apprentis — main d'oeuvre générale (GL-ATP). Il s'agit d'un nouveau programme lançé à la BFC Halifax qui veut englober tous les métiers non visés par l'unité de réparation des navires de l'Atlantique.

Le programme de formation d'apprentis offre de nombreux avantages : il permet par exemple à un homme de métier compétent qui a réussi les cours du programme de postuler un poste vacant à l'atelier. Cette possibilité est particulièrement intéressante puisqu'elle permet à un apprenti de l'atelier qui a reçu une formation de faire partie de l'équipe permanente tout en lui faisant bénéficier de son dynamisme et de sa compétence. Elle contribue à créer une main d'oeuvre stable dans la section, à empêcher la moyenne d'âge des employés d'augmenter, et même à réduire cette moyenne d'âge. Comme dernier avantage, les apprentis offrent des années-personnes de main-d'oeuvre directe en sus de l'effectif déjà en place.



*Dans l'atelier d'étalonnage, l'adjudant Amiro et le caporal-chef Wagner préparent un radiamètre IM 5019 en vue de l'étalonnage.*



*Étalonnage d'un radiamètre. Ce procédé s'effectue à l'aide de dispositifs de télécommande et par l'observation sur un écran d'un moniteur de télévision.*

Le programme d'apprentissage de la section GEM de la BFC Halifax s'est bâti une solide réputation en un court laps de temps. Son implantation a causé quelques problèmes au tout début, mais ils sont maintenant réglés et le programme se déroule bien. La prévoyance et le leadership démontrés par le groupe de commandement de la section GEM ont permis d'instaurer un programme qui apportera régulièrement du sang neuf à l'atelier. Les autres ateliers de moyenne et de grande dimension au Canada pourraient par ailleurs instaurer facilement ce type de programme.

## Programme d'équité en matière d'emploi pour les civils

Le gouvernement fédéral offre un programme spécial appelé « Équité en matière d'emploi » qui vise à aider les personnes moins privilégiées de notre

société, par exemple les handicapés ou les membres de minorités visibles, à se trouver un emploi intéressant. La section GEM de la BFC Halifax participe à ce programme depuis 1987. L'OGEMB de la base de Halifax, le major Gary Ross, avait alors informé l'agent du personnel civil que la section GEM pouvait accueillir dans son atelier des techniciens ou des apprentis inscrits au Programme d'équité en matière d'emploi, ce qui marqua le coup d'envoi du programme. La section GEM recruta donc deux techniciens et un apprenti en septembre 1987. Présentons-les en quelques mots :

M. Mike Fitzgerald, technicien en électronique, est employé à l'atelier de télécommunications et répare les pièces de radios électroniques et de télévisions. Étant handicapé des deux jambes, il a besoin d'orthèses et se sert de cannes pour se déplacer. M. Fitzgerald est des plus compétents. Il fait par surcroît preuve d'ingéniosité pour transporter les pièces d'équipement de la réception jusqu'à son aire de travail : ainsi, plutôt que de se fier aux autres, il utilise un marchepied d'acier sur roulettes. Et grâce à ces méthodes de travail, M. Fitzgerald fait plus que sa part à l'atelier.

La seconde technicienne, Mme Mamie Jew, a été embauchée à titre d'assistante et remplit les conditions du Programme d'équité en matière d'emploi, étant une femme qui exerce un métier traditionnellement exercé par les hommes. Elle a été assignée à la réparation électrique des générateurs, démarreurs de véhicules et outils électriques. Mme Jew est chef de famille monoparentale. Elle travaille durant la journée et s'occupe de ses enfants après le travail. L'embauchage d'un assistant dans le cadre d'Équité en matière d'emploi a rendu service à la fois à l'atelier et à Mamie Jew. Pour elle, il s'agissait d'une occasion d'acquérir de l'expérience dans la réparation du matériel électrique, pour l'atelier, d'un renfort arrivant à point car un poste de chef-caporal technicien était vacant.

M. Yvon Clément, le troisième employé recruté en vertu du Programme d'équité en matière d'emploi, est apprenti en mécanique automobile. M. Clément apprend le métier de mécanicien automobile et souhaite devenir un spécialiste accrédité en mécanique automobile. La division de la formation d'apprentis du ministère du Travail de la Nouvelle-Écosse est habilitée à accréditer les techniciens spécialisés qui peuvent uniquement travailler dans un domaine précis de la mécanique automobile. M. Clément est handicapé visuel et veut se spécialiser dans des domaines tels la reconstruction de pièces et la réparation des freins et des petits moteurs. Il est inscrit à un programme de formation pour apprentis d'une durée de quatre ans et pourra recevoir son accréditation d'ici 1991.

Les trois employés recrutés par le truchement d'Équité en matière d'emploi se sont pleinement intégrés dans leur milieu de travail. Pour le personnel de la section GEM, ils sont l'exemple que les capacités d'un employé d'Équité en matière d'emploi diffèrent très peu de celles d'un employé régulier. Les responsables de la section GEM de la BFC Halifax se disent très satisfaits de leur rendement



*M. Michael Fitzgerald, technicien en électronique recruté en vertu du Programme d'équité en matière d'emploi à la BFC Halifax. Sur cette photo, M. Fitzgerald installe un radio et un système d'éclairage dans un nouveau véhicule PM de la base.*




*Les apprentis civils de la section GEM de la BFC Halifax. De gauche à droite :*
*M. David Porter, apprenti en mécanique automobile*
*M. Vincent Lang, apprenti en carosserie*
*M. Richard Watson, apprenti en mécanique automobile*
*M. Dean Jackson, apprenti en mécanique automobile*

*Ne figurent pas sur la photo :*
*M. Cecil Taylor, apprenti en carosserie*
*M. John Lindsay, apprenti en mécanique automobile*

et recommandent aux autres ateliers du pays de faire appel à ce programme.

## Atelier d'étalonnage des radiamètres de la BFC Halifax

En 1987, l'atelier d'étalonnage des radiamètres de la section GEM de la BFC Halifax est devenue complètement opérationnelle et fut désignée pour étalonner et réparer tout le matériel tactique et non tactique de surveillance et de détection de la radiation qui se trouve dans les unités de la région de l'Atlantique, y compris le Labrador. Avant 1987, les BFC Halifax et de Gagetown se partagaient cette tâche comme chacune d'entre elles possédait un poste d'étalonnage en radiation UDM 501. Cependant, avec l'installation d'un poste d'étalonnage en radiation UDM 504, la section GEM de la BFC Halifax disposait d'une source de radiation adéquate pour étalonner tout le matériel de radiation dans la région de l'Atlantique. Cette tâche comprend non seulement l'étalonnage du matériel de radiation des centres provinciaux d'alerte des quatre provinces de l'Atlantique, des neuf bases des FC et des huit stations des FC, mais aussi l'étalonnage pour les navires de la 1re Escadre de destoyers du Canada, de la 5e Escadre de destroyers du Canada et des unités du Secteur de l'Atlantique (Milice). Bien que le volume de travail de l'atelier de télécommunications soit parfois important, le personnel est à la hauteur de la tâche.



*M. David Porter, en train de travailler sous le capot d'un véhicule logistique moyen sur roues.*



*M. Vincent Lang, en train d'appliquer une couche d'apprêt dans l'atelier de débosselage à la BFC d'Halifax.*

# Équipe d'assemblage de jeep de la section GEMT de la BFC Halifax participant au tatoo international de la Nouvelle-Écosse — 1989

Les artisans du GEMT de la section GEMT de la BFC Halifax ont participé au Tatoo international de la Nouvelle-Écosse, édition 1989 alors qu'ils ont accompli un exercice d'assemblage de jeep. Le Service GEMT fut très bien représenté par l'équipe dirigée par l'Adj Hank Munroe.



*Première rangée de G à D :
LS Lloyd Savery, Artisan Scott Collacutt, Artisan Tom Smith, Cpl Ed Simpson.*

*Deuxième rangée de G à D :
Cpl Travis Slaunwhite, WO Hank Munroe, Sdt Rocky Valdron, Sdt Chris Young, Cpl Foster Bishop.*



*L'équipe d'assemblage de jeep lors d'une de ses nombreuses performances au Halifax metro centre*



# RUBRIQUE DU GROUPE D'ASSISTANCE DES NATIONS-UNIES POUR LA PÉRIODE DE TRANSITION — NAMIBIE

## La maintenance en Namibie ou le vendredi treize — partie 99

**par Le major L.J. Phillips, OSEM**
**Maintenance OG GANUPT**

### Introduction

Une occasion unique s'est récemment présentée à un groupe d'officiers d'état-major international, appelé le Groupe d'assistance des Nations Unies pour la période de transition (GANUPT). Il s'agissait d'ouvrir, de diriger et de fermer une mission importante des Nations Unies en 12 mois. L'objectif n'a peut-être pas été défini de cette façon, mais c'était bien la réalité.

La plupart des sections de la Direction de la logistique du QG GANUPT comprennent des Canadiens. Le groupe qui a eu le plus de chance est la Section de la maintenance. Il ne comprend que des ingénieurs électriciens et mécaniciens, tous Canadiens. C'est la seule section dans laquelle tous les membres ont un emploi lié à une classification et à une profession.

La charge de travail est typiquement canadienne, car elle englobe des fonctions du QGDN, du commandement et de la brigade. Nous agissons comme administrateurs de projet et GCVM et nous entreprenons et effectuons des inspections du personnel, ainsi que des inspections techniques annuelles (ITA). Le présent rapport est axé sur quatre domaines, à savoir le système de maintenance du GANUPT, l'acquisition d'articles d'équipement importants, la maintenance du parc de véhicules à l'épreuve des mines (VEM) et les ITA.

### Système de maintenance

Il y a environ sept pays qui affectent au GANUPT des unités déjà constituées, à savoir : des bataillons d'infanterie — la Malaysia, le Kenya et la Finlande; un escadron du génie — l'Australie; des unités d'administration et de contrôle des mouvements — le Danemark; et des unités de soutien logistique (approvisionnement, transport et maintenance) — la Pologne et le Canada. La Suisse fournit une unité médicale composée surtout de civils. À l'origine, une compagnie de maintenance suédoise était prévue dans l'ordre de bataille. Ce furent des mécaniciens civils allemands, recrutés par des organismes d'aide du gouvernement allemand et par des organismes de bénévoles qui arrivèrent à sa place. État donné que certains de ces techniciens se joignirent à cet organisme au lieu de faire leur service militaire, les forces militaires du GANUPT ne purent bénéficier de leurs services.

Sur le plan logistique, la Namibie est divisée en deux zones de responsabilité. Dans la zone nord, se trouvent les Malaysiens, les Finlandais, les Australiens, les Italiens, les Polonais, la plupart des membres du service médical suisse, ainsi que des observateurs militaires. Le bataillon logistique polonais (approvisionnement et transport) est responsable de ce groupement. Dans les secteurs du Centre et du Sud, se trouvent les Kenyens, les Espagnols, les Canadiens, quelques Suisses, des observateurs militaires et le QG militaire du GANUPT. La 89e Unité logistique canadienne (approvisionnement, transport et maintenance) est responsable de ce groupement. Étant donné que les services de maintenance du secteur du Nord n'arrivèrent pas, le rôle de maintenance des Canadiens, y compris la récupération, fut élargi par la suite de façon à englober l'ensemble du pays.

Chaque unité militaire devait arriver avec un service de maintenance des premier et deuxième échelons. Chaque pays le fit selon ses possibilités. Dans une large mesure, cela laissa au seul organisme de maintenance du deuxième échelon, la 89e Unité logistique canadienne, un rôle de soutien (voir la liste de soutien). Malgré ce rôle limité, il devint vite manifeste que le peloton de maintenance canadien n'avait ni l'équipement ni le personnel nécessaire pour fonctionner d'une façon convenable. Par la suite, des marchés furent conclus avec des organismes civils pour la réparation et l'entretien des pneus, des systèmes

hydrauliques, des glaces, des moteurs, des boîtes de vitesse et des essieux, des embrayages et des freins, des carrosseries, de l'électricité automobile, ainsi que des systèmes d'alimentation en carburant diesel et en essence.

Lorsqu'une réparation dépassait la capacité de l'unité, l'équipement était envoyé, sur demande, à l'arrière à la 89e ULC. Lorsqu'on disposait de pièces de rechange, on les joignait à l'équipement. On trouvait dans le pays des pièces de rechange pour la plupart des véhicules comme les Land Rover, les Mercedes et les Betford. Des contrats d'approvisionnement direct ont été établis, quant à ces véhicules, avec d'importants fournisseurs. En ce qui concerne l'équipement unique, les demandes de pièces de rechange étaient envoyées par l'intermédiaire de l'UNNY au pays d'origine sous forme de Demande d'aide (matériel). En raison des formalités administratives des Nations Unies, il s'écoule énormément de temps avant qu'on reçoive les pièces. Jusqu'à présent, on n'en a pas reçu beaucoup à la suite des Demandes d'aide. Dans le cas des réparations dépassant les possibilités de la 89e ULC, l'équipement était envoyé à l'un des entrepreneurs civils déjà mentionnés. Le contrôle des contrats dans le Nord a continué de s'effectuer par l'intermédiaire de la 89e ULC.

### Acquisition d'articles d'équipement importants

Les unités du deuxième échelon ont reçu des instructions de l'UNNY concernant les véhicules à utiliser pour la mission. Le bataillon logistique polonais est arrivé avec la plupart de ses véhicules lourds et sans aucun véhicule léger, tandis que la 89e ULC est arrivée avec seulement quelques véhicules lourds et la plupart de ses véhicules légers. Les véhicules manquants avaient été généralement identifiés et budgétisés. Après avoir acheté six grands autobus, l'UNNY décida que le délai de livraison était trop long et que l'équipement lourd nécessaire devait être loué en Namibie. C'était là le premier d'un grand nombre de cas où le personnel de la maintenance du QG se trouvait au bureau lorsqu'il survint une petite crise. Nous fûmes chargés de cerner les besoins, de trouver les sources et d'établir les documents d'acquisition. Finalement, le parc se composa de cinq véhicules de récupération, de trois véhicules réfrigérés, de six autocars moyens et de vingt-sept VEM. Certains furent achetés, d'autres loués; la plupart furent acquis « sur description ».

Finalement, on nous attribua la responsabilité de faire procéder aux essais de réception (89e ULC), d'assurer la distribution et de rédiger les documents nécessaires au paiement des vendeurs.

### Véhicules à l'épreuve des mines

La maintenance du parc de VEM présenta des défis intéressants. Le premier consistait à trouver les véhicules. Trente « Buffel » (transports de troupes) et un assortiment de « Samil » (véhicules logistiques) avaient déjà été fournis par la force de défense sud-africaine (SADF) et distribués pratiquement sans formalités ni comptabilisation. Vingt-neuf autres Buffel furent trouvés assez rapidement. Le trentième arriva trois mois plus tard. Il était remisé dans le garage des véhicules à moteur civils des Nations Unies et ce fut que lorsque les responsables s'aperçurent qu'ils n'en avaient pas besoin qu'ils nous le remirent. Vingt-quatre « Casspir » (transports de troupes) avaient été loués en deux groupes de la police du Sud-Ouest africain (SWAPOL). Ils étaient destinés à l'origine à la police civile de l'ONU (CIVPOL). Au cours de la semaine des élection, les militaires en reçurent finalement sept. Là aussi, les dix premiers furent reçus sans inspection immédiate. La police civile n'avait pas de mécaniciens et les Casspir furent immobilisés durant des semaines. Mais les frais de location étaient quand même payés.

Le Parc de « Wolf » (transports de troupes) composé de dix véhicules a une toute autre histoire. Ils furent achetés et fabriqués en Namibie. Une mini-équipe de gestion de projet fut mise sur pied et les Wolf furent livrés dans les délais avec un plan complet de maintenance déjà en place, y compris les travaux sous garantie.

Le plan de maintenance de ce parc fut établi en fonction des ententes contractuelles, de la situation géographique et du système financier des Nations Unies (NU). L'entente relative aux Casspir stipulait que trois entreprises seulement pourraient travailler sur ce véhicule. Tous les Casspir étaient en service à seulement deux endroits, tout à fait au nord, et une seule des entreprises civiles disposait d'installations dans cette région. Le système financier des NU limite le niveau de financement qui peut être approuvé sur place. Au-dessus de ce niveau, il faut obtenir l'approbation de l'UNNY, ce qui entraîne un délai supplémentaire. Des contrats de maintenance et d'entretien séparés furent conclus avec une entreprise civile, chacun d'entre eux dans les limites d'approbation locales. En outre, on signa des contrats séparés concernant la fourniture de pièces de rechange pour ces véhicules. Lorsque les véhicules nécessitent des travaux, soit de réparation, soit d'entretien, et que ces travaux prendront plus d'une heure, une estimation est envoyée par télécopieur au personnel de l'OSEM Maintenance, qui renvoie sa réponse par la même voie. Les réparations des moteurs et des ensembles principaux se font sur devis après démontage.

### ITA

Les autres missions des NU effectuent aussi des inspections, aussi le principe n'est-il pas nouveau. L'Adjum Maintenance, l'Adjum Laaja, fut chargé d'organiser et de diriger l'ensemble de l'opération. Cela consistait à rédiger la directive sur la logistique, à établir le calendrier des unités, à former l'équipe et à s'occuper de la myriade de détails administratifs. La distance était le problème le plus important. Pour inspecter 35 p. 100 des véhicules des huit unités, l'équipe dut parcourir 5 000 kilomètres.

Une équipe internationale de huit techniciens de véhicules inspecta, en moyenne 21 véhicules par jour. Les inspections, qui durèrent tout le mois de septembre, furent approfondies et honnêtes, objectives et justes. On les effectua à la date la plus rapprochée possible d'une ITA canadienne, et chaque commandant fut informé des résultats aussitôt après l'inspection de son unité. Les résultats allaient d'excellents à faibles. La façon dont les comptes rendus furent accueillis montra que chaque commandant prenait les ITA très au sérieux.

### Plus haut et plus loin

Il s'agit encore d'événements qui survinrent au moment où l'équipe de maintenance « se trouvait au bureau ». Au début de la mission, il se présenta un problème d'essence en Namibie. Il ne fut ni critique ni prolongé. On donna des ordres en vue de la constitution de réserves pour les forces et les unités et de la mise en place d'un système de livraison de produits pétroliers en vrac aux unités militaires. Après de longs délais, le contrat fut accordé à Mobil.

Il fallut déterminer les produits dont on avait besoin, où l'on en avait besoin, quelles étaient les installations existantes et quelles installations étaient nécessaires. Cette fois le capitaine Dany Proulx était au bureau. Il fut chargé d'exercer ce qui est normalement une fonction d'approvisionnement. Accompagné de deux représentants de Mobil et d'un technicien de l'approvisionnement de la 89e ULC, il parcourut le pays durant toute la semaine suivante. Il revint très pâle; les civils conduisaient sans respecter aucune limite de vitesse, quel que soit l'état de la route (quand il y en avait une).

Le plan du capitaine Proulx reçut une approbation unanime et fut bientôt mis

en place. L'essence coule en direction de toutes les unités. En guise de récompense, Dany supervise maintenant le fonctionnement d'un poste d'essence au QG GANUPT. Personne d'autre ne le ferait et personne ne donnerait l'ordre à quiconque de le faire.

L'autre point qu'il vaut la peine de mentionner fut un projet concernant les armes. Même s'il s'agissait d'un projet de maintenance, la participation à long terme du personnel de l'OSEM Maintenance fut extraordinaire. Le commandant des forces avait découvert environ 7 000 Heckler et Koch G-3 dans un entrepôt. La plupart de ces armes étaient dans un état déplorable et nous fûmes chargés d'élaborer un projet de nettoyage, de classification et de préservation de celles-ci. Nous avons fini par nous retrouver avec plusieurs « armuriers » et un peloton de « fusiliers », tous keniens. Un observateur militaire des NU participa aussi à l'opération car il devait fermer à clé et ouvrir le bâtiment chaque jour. Cela fut intéressant d'observer le déroulement d'un projet depuis l'étape d'un contrôle d'état-major jusqu'à celles de la planification et de la mise en oeuvre. Sept semaines plus tard, la tâche était terminée. Nous visitions l'atelier chaque jour, contrôlions au hasard les résultats et mettions en corrélation les données de quatre feuilles de pointage afin de nous assurer que toutes les armes étaient inscrites. Parmi les trouvailles intéressantes, citons des balles coincées dans le canon, des cartouches non percutées prises dans la culasse et un grand nombre de réparations de fortune faites sur le terrain (crosses de pistolet, de fusil, etc.).

## Conclusion

Le système de maintenance en Namibie est un mélange disparate et incohérent, composé de la planification précédant la mission, des pratiques restrictives des NU et des articles d'équipement et des techniciens qui arrivèrent effectivement sur les lieux. En raison d'un manque de compréhension du système des NU (et d'un manque d'empressement à nous former qui persistait tant que nous ne commettions pas d'erreur), nous avons avancé à l'aveuglette durant bien des semaines. D'une façon ou d'une autre, nous avons réussi à mettre le système en place et il fonctionne maintenant relativement bien. Bien entendu, dès qu'il fut mis sur pied, il fallut commencer à planifier son démantèlement.

Tout le personnel de maintenance a apprécié les défis du GANUPT. Je vous recommande ce genre de travail si vous êtes un major absent sans permission, qui tente de s'enfuir d'Ottawa, un nouveau capitaine qui en est à sa deuxième affectation ou un adjudant-maître qui essaie de décider de son avenir.

**LISTE DE SOUTIEN DE L'ULC 89 – MODIFICATIF N° 1**

**VÉHICULES**

| Service à l'échelon du soutien | Échelon I | Échelon II | Échelon de relève II | Premier échelon de récupération | Deuxième échelon de récupération |
|---|---|---|---|---|---|
| GÉN AUSTR | | | X | | X |
| GÉN AUSTR (F) (note 2) | X | X | | X | X |
| TRANS BRIT | | | X | | X |
| 89 ULC | X | X | | X | X |
| CON DAN | | X | | X | X |
| DÉPÔT DE LA FORCE | | | X | X | X |
| BATT FIN | | | X | | X |
| AIR ITAL | | | X | X | X |
| BATT KEN | | X (Note 1) | X | | X |
| BATT MAL | | X | X | | X |
| RADIAMÉTRISTES | X (Note 4) | X | X | | X |
| UNITÉ DU CONTRÔLE DES MOUVEMENTS | | X | | X | X |
| POLICE | X (Note 4) | X | X | | X |
| Bon LOG POL | | | X | | X |
| UNITÉ POSTALE | X | | | X | X |
| QG GANUPT | X | X | X | X | X |
| COMITÉ D'EXAMEN DES BIENS | X (Note 3) | | | | |
| Méd suisse | | X | | | X |

Notes: 1. Transmissions automatiques seulement
2. Pour les véhicules militaires seulement. Cela s'applique aux véhicules du contingent qui sont utilisés en permanence au QG GANUPT ou lorsque l'unité de maintenance habituelle ne se trouve pas sur place.
3. Le comité d'examen des biens n'exige que des vérifications du bon état de fonctionnement.
4. Pour les véhicules de modèle militaire seulement, lorsqu'on n'a pas accès à des ressources civiles.

**LISTE DE SOUTIEN DE L'ULC 89 – MODIFICATIF N° 1**
**ARTICLES D'ÉQUIPEMENT AUTRES QUE LES VÉHICULES**

| Service à l'échelon du soutien | Armes | Électronique | Radio | Matériel (Note 3) | R M | Divers | (Note 2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 II II+ | 1 II II+ | 1 II II+ | 1 II II+ | 1 II II+ | 1 II II+ | (Note 1) |
| GÉN AUSTR | | X | X | X | | X | |
| GÉN AUSTR (F) | | XX | X | XX | | XX | |
| TRANSM BRIT | | X | | X | X | X | |
| 89 ULC | XX | XX | XX | XX | XX | XX | |
| CON DAN | | X | X | XX | | XX | |
| DÉPÔT DE LA FORCE | | XX | | XX | | XX | |
| BATT FIN | | X | X | X | X | X | |
| AIR ITAL | | XX | X | XX | | XX | |
| BATT KEN | | X | X | XX | XX | XX | |
| BATT MAL | | X | X | X | X | X | |
| RADIAMÉTRISTE | | XX | | XX | XX | XX | |
| POLICE | | XX | | XX | XX | XX | |
| BON LOG POL | | | | X | | X | |
| UNITÉ POSTALE | | XX | X | XX | | XX | |
| EXAMEN DES BIENS | | X | X | X | X | X | (Note 4) |
| QG GANUPT | | X | | X | | XX | |

Notes: 1. I – échelon I
II – échelon II
II+ – échelon de relève II
2. Comprend les cadenas, les coffres-forts, les chaufferettes, etc.
3. Comprend les tentes, le soudage, la peinture
4. Ne nécessite que des vérifications du bon état de fonctionnement

## Recommandations

Si le Canada doit participer à une autre mission des NU comportant la mise sur pied d'un service de maintenance du deuxième échelon, les recommandations suivantes sont à prendre en considération :

a. *Reconnaissance* Il est de la plus grande importance qu'une reconnaissance soit effectuée par un planificateur de la maintenance. Il doit établir une liste par entreprise et par emplacement des types de réparation offerts dans le pays. La qualité du travail et la source (dans le pays ou à l'extérieur de celui-ci) des pièces de rechange sont importantes. Un signe de bonne volonté des NU et l'attribution de la priorité à leurs clients réguliers seraient une aide précieuse. Il serait très utile d'établir une liste des ressources de récupération par emplacement, par type, par capacité et selon la distance du lieu de la récupération.

b. *Composition des unité de maintenance* Il est essentiel que les pays participants fassent connaître tôt la composition de leurs unités. Il est aussi essentiel de posséder une liste des principaux articles d'équipement par type (en particulier, il faut indiquer le pays où ils sont fabriqués). Elle doit être conforme à la liste acceptée des véhicules des NU à acheter. Les autres facteurs sont les capacités des services de maintenance de l'unité et la géographie de la région où elle se trouve en mission. Les planificateurs de la maintenance peuvent ensuite mettre ces renseignements en corrélation avec ceux qui résultent de la reconnaissance et planifier un service de maintenance convenable. Il faut aussi tenir compte des variations saisonnières.

c. *Personnel de maintenance* Si le Canada doit fournir l'OSEM Maintenance, il devrait insister pour que tout le personnel de maintenance soit canadien.

# Le Loup Blanc de Namibie

**par le Maj L.J. Phillips**

Quand on pense à la Namibie, l'image qui nous vient immédiatement à l'esprit est celle d'hyènes et de chacals, mais celle de loups, quand même pas, et encore moins celle de loups blancs. Le Wolf (Loup) du Groupe d'assistance des Nations Unies pour la période de transition (GANUPT) est un véhicule à quatre roues à l'épreuve des mines et des projectiles d'armes portatives, conçu et construit par la Windhoeker Maschinenfabrik (WMF) à Windhoek en Namibie (Sud-Ouest africain).

Ce véhicule représente le tout dernier maillon de la chaîne évolutive destinée à répondre au besoin d'un véhicule de transport capable d'assurer la protection de son chargement durant une guerre de brousse. La mine terrestre a été l'arme préférée des terroristes lors des diverses « guerres d'indépendance » de l'Afrique. Par-dessus tout, dans la guerre de brousse, la mine terrestre est utilisée comme arme psychologique frappant sans aucune distinction. Des véhicules militaires, des autocars et même des voitures familiales ou de gros animaux peuvent la faire exploser.

Au début des années 1970, les véhicules des forces de sécurité de la Rhodésie (maintenant devenue le Zimbabwe) ont commencé à sauter sur des mines posées le long de leur frontière avec le Mozambique portugais. À la même époque, les Sud-Africains éprouvaient des problèmes semblables dans la bande de Caprivi, à l'extrémité nord-ouest de la Namibie. Les Rhodésiens, toujours à court d'argent et de matériels, ont adapté des Land Rover et des Bedford en les équipant de sacs de sable, de bidons remplis d'eau et de vieux convoyeurs à bande, etc, puis ils ont concentré leurs efforts sur les caisses en V. Les Sud-Africains, surtout les membres de l'unité de recherche de la défense, ont étudié la possibilité d'équiper des Ford 250, puis des Unimog, de caisses en V.

La caisse en V était la solution. Elle faisait dévier l'explosion et protégeait le chargement. Cependant, plus vite le véhicule roulait, plus il risquait de se retourner. Des ceintures y ont donc été installées pour le conducteur et les passagers.

L'étape suivante de l'évaluation de la conception a consisté à réduire l'ampleur des dommages subis par les organes de roulement au moment de l'explosion







*L'ÉQUIPE DE GESTION DU PROJET WOLF*

*De gauche à droite :*
*Maj L.J. Phillips — AP, Insp Johansen — UNCIVPOL, Capt Proulx — OEM Maint, M. H. Kogl — Administrateur délégué de la WMF, M. A. Russell — Officier d'approvisionnement du GANUPT, Adjum R. Laaja — Adjum Maint.*

d'une mine. C'est ainsi que le concept de la monocoque a fait son apparition. Il s'agit, essentiellement, d'une caisse en V à laquelle les organes de roulement sont boulonnés. Une explosion aurait pour effet d'emporter un emplacement de roue, lequel peut être réparé rapidement et à peu de frais. À la fin de la guerre de Rhodésie, bien qu'on ait fait beaucoup de travail de mise au point, aucun véhicule de section militaire tous terrains convenable, à l'épreuve des mines et des projectiles d'armes portatives, n'était encore en production.

Le Buffel, un véhicule à l'épreuve des mines construit à partir du châssis de l'Unimog, a été le premier véhicule à entrer en production dans le but précis de combler cette lacune. Comme dans le cas de tant d'autres bonnes solutions, le financement, la construction et la mise à l'essai de ce véhicule ont été l'oeuvre de particuliers qui, la plupart du temps, allaient à l'encontre des désirs des milieux officiels. Plusieurs milliers de ces véhicules ont été construits et utilisés par la force de défense sub-africaine et par la force territoriale du Sud-Ouest africain, entre 1978 et avril 1989.

Lorsque le GANUPT a commencé ses opérations en mars 1989, les mines qui se trouvaient dans les anciens « secteurs opérationnels » étaient perçues comme une menace éventuelle. Afin de résoudre ce problème rapidement, le GANUPT a loué de la force de défense sud-africaine trente Buffel que celle-ci avait en sa possession mais dont elle ne se servait pas. Le bataillon d'infanterie malais les utilise pour effectuer ses patrouilles régulières. Les ingénieurs australiens d'en servent également. À cause de l'âge du véhicule, la faible disponibilité de pièces de rechange constitue un véritable problème. Le taux de VHU se situe actuellement aux alentours de 30 p. 100.

Une deuxième réalisation se poursuivait en Afrique du Sud parallèlement à la mise au point du Buffel, quoique avec un décalage; on vit apparaître un autre véhicule à l'épreuve des mines, construit à partir du concept de la monocoque. Comme il fallait s'y attendre, même si le Buffel était approuvé et en service, quoique sa durée de vie utile fût limitée, la conception de la monocoque fut rejetée par les milieux officiels. Cette fois-ci, ce furent l'unité de recherche de la défense et des particuliers qui prirent en main le projet. Leurs efforts aboutirent à la mise au point du véhicule Casspir qui connut le plus de succès, un véritable véhicule monocoque à l'épreuve des mines. En 1981, ce véhicule fut mis en production par la police sud-africaine et non par l'armée.

Ce véhicule possède une excellente capacité tous terrains et peut maintenir des vitesses très élevées. Son équipage est constitué d'un conducteur et d'un chef ou d'un mitrailleur, et il peut transporter douze passagers prêts au combat. Entre les mains du Koevoet (l'unité anti-insurrectionnelle de la police du Sud-Ouest africain) (SWAPOL), ce véhicule, qui peut même être équipé d'un canon Hispano de 20 mm, est devenu un symbole redouté de l'autorité sud-africaine parmi les tribus du nord de la Namibie. La force territoriale du Sud-Ouest africain et la force de défense sud-africaine ont fini par s'en procurer, mais on ne sait pas combien.

Cela nous amène enfin au Wolf. Ce véhicule a également été mis au point dans le secteur privé. Son concept est basé sur celui du Casspir, lequel a fait ses preuves. On a tiré profit de l'expérience acquise durant la lutte contre les combattants de l'Organisation du peuple du Sud-Ouest africain (PLAN) dans le nord de la Namibie. Le Turbo Wolf, car c'est le nom qu'on a donné au modèle de série, a été conçu et construit par la WMF à Windhoek, en Namibie. Ses capacités tous terrains sont encore meilleures que celles du Casspir. Ses concepteurs ont prêté davantage attention aux organes de roulement et ont fait en sorte qu'il soit facile à réparer et à entretenir. Une attention particulière a été apportée à ce que l'on appelle la « réparation des dommages subis au combat ». Par exemple, un ressort à lames peut être reconstruit sur place en un rien de temps. Un essieu complet peut être remplacé en seulement deux heures.

Le Wolf du GANUPT, le S-500, a été ainsi nommé parce qu'il est un demi-mêtre plus court et un demi-mêtre plus bas que le Turbo Wolf. Le S-500 est mû par un moteur diesel MAN à turbocompresseur et à refroidissement intermédiaire produisant 220 HP. La boîte de vitesses synchronisées à commande manuelle permet d'obtenir douze rapports à l'aide d'une boîte d'engrenage auxiliaire. Le Wolf peut atteindre jusqu'à 110 km/h, bien que la vitesse maximale recommandée soit de 100 km/h. Toutes les pièces de la transmission en V sont fournies par MAN, Allemagne.

Lorsque le S-500 a été commandé, il s'agissait d'un véhicule jamais construit auparavant. Étant donné qu'il constituait simplement une adaptation d'un véhicule ayant déjà été produit, les risques étaient plutôt minimes. En effet, seuls la longueur des arbres de transmission, les ressorts à lames et la circulation d'air dans le compartiment du moteur et la transmission ont dû être modifiés.

Une équipe de gestion de projet a été mise sur pied pour en surveiller la production. L'OSEM Maintenance a été nommé administrateur du projet et le personnel de maintenance a fourni les données techniques. La police civile des Nations Unies représentait l'utilisateur et un membre de la Section de l'approvisionnement s'occupait du contrôle financier. L'administrateur délégué de la WMF et de Pedaco Engineering (représentant local de la MAN) venait compléter l'équipe.

Le premier Wolf a été accepté le 8 septembre, seulement deux mois après la signature du contrat. Le dixième Wolf a été accepté le 9 novembre, troisième jour des élections. Neuf véhicules ont été livrés en temps et un avec une semaine de retard.

Le White Wolf (Loup blanc) du GANUPT est un véhicule rapide et fiable, à l'épreuve des mines et des projectiles d'armes portatives. Ses capacités tous terrains hors pair et son degré d'autonomie extrêmement élevé en font le véhicule par excellence pour cette mission.

# RUBRIQUE DE L'EGEMFC

## Un bâtiment neuf pour l'EGEMFC

**par le capt D. Blake-Knox et le capt J.R.Y. Payette**

L'école du génie électrique et mécanique des Forces canadiennes a célébré un très important événement le 14 octobre dernier. En effet, on procèda à l'ouverture officielle de l'édifice LeSueur Brodie.

L'invitée d'honneur pour cette occasion était Mme Altlera Brodie veuve du Lcol Brodie. De plus, près d'une centaine d'invités étaient présents incluant le commandant de la base le Bgen Dziver, le conseiller de notre classification, le Bgen Hanson ainsi que plusieurs personnes qui ont contribué à ce projet. L'Association du génie électrique et mécanique était aussi très bien représentée.

Après les discours du Bgen Dziver, du commandant de l'école, du col Pergat ainsi que du président de l'Association du GEM, du Lcol (retiré) Felstead, le padré Brown a prononcé quelques prières. Par la suite, Mme Brodie coupa le ruban et après avoir admiré la plaque commémorative elle visita l'édifice et les équipements exposés.



*L'édifice LeSueur Brodie*

L'édifice LeSueur Brodie loge la section d'armement du peloton d'armement et de système du control du tir de la Compagnie des artisans. L'édifice procure près de 2000 pieds carrés de surface de travail incluant dix salles de classe et un vaste atelier équipé d'une grue de 15 tonnes capable de soulever une tourelle de char de combat. Le plancher a été spécialement renforcé afin de pouvoir supporter le poids des véhicules blindés.

L'édifice est utilisé pour entraîner les techniciens en armement (terre). Les étudiants y apprennent plusieurs sujets tels que les systèmes hydrauliques et électriques. De plus, ils ont l'occasion de se familiariser avec plusieurs équipements incluant le char de combat Léopard, le VBTV, le « TOW » sous blindage ainsi que l'obusier de 105 mm.



*Le col V. Pergat explique à Mme Brodie le principe de fonctionnement des systèmes hydrauliques et de contrôle du tir du char de combat Léopart.*

Le nom de l'édifice fut sélectionné parmi plusieurs membres distingués de la classification du GEM ainsi que de ses prédécesseurs, LORE et RCEME. Le Lcol Brodie s'enrôla dans la Milice en 1936, et a eu l'occasion de servir avec l'armée au Canada et à l'extérieur durant la

Deuxième Guerre mondiale. Il fut un des premiers membres du "Royal Canadian Electrical and Mechanical Engineering (RCEME)" et a servi pendant plusieurs années avec la Milice après la Seconde Guerre mondiale. Il fut le secrétaire trésorier des associations RCEME, LORE et LEME. De plus, il fut nommé président de la conférence des associations de défense. En décembre 1976, il fut nommé membre de l'Ordre du Canada, nominé en tant que :

> « *Un ingénieur qui a rendu de précieux services au Canada en temps de guerre et de paix, et qui a démontré son intérêt dans l'histoire militaire par les nombreux dons qu'il a faits aux musées canadiens.* »

Le Lcol Brodie est décédé le 7 mai 1988.



*Lcol LeSueur Brodie, OC, ED*

Des plans d'agrandissement ont déjà été faits afin de pouvoir y enseigner les armes de petit calibre. Ceci permettrait de centraliser l'enseignement des armes sous un même toit et de libérer de l'espace de travail dans l'édifice Croil Hall. L'édifice LeSueur Brodie est une très importante acquisition pour l'EGEMFC et contribura à l'amélioration de la qualité de l'enseignement.

*Mme Brodie inaugure officiellement l'ouverture de l'édifice en coupant le ruban sous les regards du Bgen R. Dziver, du Bgen J. Hanson et du col V. Pergat.*

(CANADIAN FORCES PHOTO/
PHOTO DES FORCES CANADIENNES)

# Entraînement des métiers – EGEMFC

**LCol L.L. Hellemans**

Étant au début d'une nouvelle décennie, il est convenable d'examiner les réalisations des dix dernières années. On a commencé les 1980's avec l'analyse de la profession qui conduisit à la structure actuelle de nos métiers : les techniciens de véhicules, les techniciens d'armements (terre), les techniciens de conduite du tir (terre) et les techniciens en matériaux.

Un travail d'état-major long et parfois détaillé produisit, en 1987, un plan d'exécution pour l'entraînement nécessaire.

Ce projet contenait une phrase clé du fait qu'aucun nouvel entraînement ne serait introduit avant que toutes les ressources (la main-d'oeuvre, les locaux, le matériel nécessaire à l'entraînement, etc) soient en place. À cause de cela, il fut décidé à d'exécuter l'entraînement un objectif de Rendement (OREN) à la fois. Examinons maintenant à quel point nous sommes à la fin de cette décennie (i.e. déc 89.)

### Techniciens de véhicules

| Cours | OREN implantés | Remarques |
|---|---|---|
| NQ 3 | 30 sur 33 | Les 3 OREN qui restent sont ou partiellement implantés ou sont en attente, de locaux ou de matériel nécessaire à l'instruction. |
| NQ 5 | 17 sur 22 | Les 4 OREN qui restent sont ou partiellement implantés ou sont en attente de locaux ou de matériel nécessaire à l'instruction. |
| NQ 6 | Tous | Le cours sera évalué par Normes cette année (1990). |

### Techniciens d'armement (Terre)

| Cours | OREN implantés | Remarques |
|---|---|---|
| NQ 3 | 20 sur 31 | Les 11 OREN manquants sont en voie de rédaction et seront incorporés par l'été 1990. |
| NQ 5 | 3 sur 23 | Le cours sera en vigueur en janvier 1991 comme seulement des révisions sont requises des objectifs qui restent. |
| NQ 6 | 0 sur 9 | Le cours sera en vigueur par l'été 1990 comme seulement des révision sont requises des objectifs qui restent. |

### Techniciens de conduite du tir

| Cours | OREN implantés | Remarques |
|---|---|---|
| NQ 3 | 31 sur 33 | Les deux qui restent sont considérés pour élimination. (Maintenance des Mètres et l'opération de l'équipement de soudure.) |
| NQ 5 (432) | 6 sur 14 | Sur les 8 demeurant on attend l'équipement pour 6 et les deux derniers seront inclus quand les cours XG et XH seront éliminés (1994?) |
| NQ 6 (432) | 7 sur 9 | Les deux derniers devront être mis en oeuvre en 1990, à l'arrivée du matériel nécessaire à l'instruction. |
| NQ 5 (433) | 15 sur 16 | On s'attend à ce que le dernier objectif soit mis en place vers la fin de 1990, quand l'équipement et les locaux seront disponibles. |
| NQ 6 (433) | Tous | |

### Techniciens en Matériaux

| Cours | OREN implantés | Remarques |
|---|---|---|
| NQ 3 | Tous | Un ajustement mineur est projetté pour ces deux cours. |
| NQ 5 | Tous | |
| NQ 6 | Tous | |

### Entraînement commun du GEM

*NQ 3* Le cours commun NQ 3 est déjà implanté. Dans le futur nous espérons incorporer "Driver Training", qui est encore donné séparément à EALFC (CFSAL).

*NQ 5* Le OSER de 1989 a approuvé le personnel nécessaire pour étendre le cours à 10 jours, sans donner des compensations. Jusqu'à ce que celles-ci soient disponibles, peu de changements seront faits au cours.

*NQ 6* Le cours est complètement implanté.

*NQ 7* Le cours est complètement implanté.

*Le futur*

Notre priorité sera de continuer à travailler à l'exécution des objectifs de rendement. Notre deuxième priorité sera ensuite d'évaluer cette instruction lorsque complètement mise en place. Il va sans dire que périodiquement nos collègues à « DGLEM » dérangent nos plans en introduisant de nouveaux équipements. Du bon travail d'état major de QGDN et de l'école élémine normalement tous les problèmes d'introduction.

En résumé EGEMFC (CFSEME) s'attend à une année occupée et productrice : à la fin de ladite année la majorité de nos nouvelles instructions de métiers seront en place.

**NOTES :** (1) Quand un OREN n'est pas déjà en vigueur, généralement l'ancient OREN est en fonction.

(2) On s'attend que le nouvel édifice sera ouvert vers la fin de 1991.

# La compagnie véhicules de l'EGEMFC

La compagnie des véhicules a dû maintenir son état normal de changement pour pouvoir suivre la nouvelle technologie et l'acquisition de nouveau matériel. Comme d'habitude, même si le nouvel équipement est en place avec ses nouvelles procédures déjà développées, l'ancien et ses méthodes sont toujours là, lents à disparaître. Ceci assure que les nouveaux techniciens peuvent quand même travaillé avec le vieil équipement.

La compagnie a subie quelque changements majeurs l'an passé, incluant une revision de l'établissement, un deuxième changement de commandant de compagnie depuis le dernier article du journal du GEM, et des rumeurs que le nouvel édifice de la compagnie serait construit en 1990-91.

Même si des recommandations pour des changements organisationnels furent proposé lors de la revision de l'établissement, les résultats concrets ne se feront sentir que l'an prochain.

Le nouvel édifice de la compagnie des véhicules doit remplacer tous les présents édifices de la compagnie sauf le A-175 (EMG/MS) et le A-218 (Leopard/M109) et incluera le présent édifice A-146. L'édifice prévu est loin d'être modeste, incluant une aile circulaire pour le Quartier Général et une lignée de salles de classe sur un corridor de 135 mètres de long et plus de 5000 mètres carrés de laboratoire et de plancher. La construction devrait débuter au printemps 90. Il y a déjà si longtemps que l'on travaille à la conception de cet édifice que tous se croisent les doigts quant à sa finalisation.

Les nombreuses sections de la compagnie des véhicules parlent des récents changements dans les paragraphes qui suivent. Ce qui importe malgré tout ce renouveau est que notre produit demeure un technicien compétent et fier de son métier.

## La Section Électrique

Les instructeurs de la section électrique ont dû faire du travail supplémentaire dernièrement pour devenir familier avec le nouvel équipement de diagnostic et de l'incorporer dans les plans de leçons. Cet équipement comprend le « Counsellor MT 1665 » et le « MT 1560 AVR ». Le Conseiller est un oscilloscope, voltmètre et tachymètre portatif. Il utilise cinq écrans à ondulation et 3 écrans avec graphique en colonne, tous avec la capacité de produire le data numériquement. Cet équipement a aussi beaucoup d'autres caractéristiques qui facilitent et améliorent les diagnostics. Une des plus importantes est sûrement sa mémoire qui permet aux instructeurs et étudiants de reviser en classe le data recueilli pendant les trois derniers jours.

Le deuxième équipement acquis récemment est l'« AVR ». Celui-ci a un écran au crystal liquide qui facilite la lecture et il offre aussi des graphiques de voltage et courant. L'AVR inclus une sonde de courant et un indicateur charge/temps qui avertit lorsque la période de charge maximum recommandée s'est écoulée.

Ce nouvel équipement incorpore plusieurs caractéristiques physiques qui rendent le diagnostic plus sûr, plus rapide, plus facile et plus précis. L'avantage principal est sûrement le fait que l'étudiant utilise de l'équipement à la fine pointe de la technologie.



*Le cplc Verville diagnostique des problèmes électriques en utilisant un appareil de vérification nouvellement acquis.*

## Section remise en état (de précision)

Cette section enseigne à tous les niveaux du cours de métiers de technicien véhicule et aux officiers du GEM les rudiments de l'opération et la maintenance des moteurs à l'essence et au gaz propane.

Une tâche de taille pour les étudiants de NQ5 est sûrement la remise en état d'un bloc moteur 350 Chevrolet. Pour les étudiants de NQ3, on offre le démontage, la réparation et le ré-assemblage d'une tête de moteur 1.7 litre VW comme celui de l'ILTIS.

Une des acquisition les plus récentes est l'appareil de vérification "Leak-down". Même si celui-ci n'est pas un nouveau concept, il fut presqu'oublié pour plusieurs années dans le diagnostic des problèmes de moteurs. L'utilisation efficace de cet appareil donne une indication juste et spécifique des problèmes internes sans la tâche majeure du démontage du moteur. Ce concept s'est prouvé enrichissant pour tous les étudiants, même pour les plus séniors au niveau du cours de 6A.



*Le cplc Lévesque enseigne aux étudiants de NQ3 le démontage d'un cylindre de moteur 1.76.*

---

## La section des freins et de la direction

Comme vous le savez tous, la capabilité de faire l'alignement des 4 roues est une nécessité dans l'industrie.

La section des freins et de la direction a acquis de l'équipement à la fine pointe de la technologie dans ce domaine. Ce sont trois systèmes d'alignement automatisé de la série FMC 9000 et le système d'alignement 4-roues "Bear Dimension 4". De plus, la section s'est procurée quatre palans hydrauliques compactes qui sont parfaitement au niveau et couplés chacun à un des systèmes automatisés auquel il fut calibré. Cet équipement permet l'alignement de toutes voitures ou camions à l'aide de la banque de données, et si un véhicule particulier n'y est pas spécifié, ces données peuvent être entrées à la main pour utilisation future.

Avec ces nouveaux ordinateurs, les étudiants reçoivent l'instruction sur certaines des machines d'alignement les plus développées sur le marché.



## Groupe moto-propulseur

Récemment, la section du groupe moto-propulseur a acquis un véhicule ILTIS qui a brûlé comme matériel d'instruction. Initialement, le plan était de sauver quelques composantes seulement pour utiliser comme matériel d'instruction, vu la condition minable du véhicule. Mais après quelques temps, utilisant leur expertise et leur initiative, les membres de la section en ont fait bien plus que prévu.

Le moteur fut démonté et nettoyé, et on y installera un moteur électrique sous-peu pour permettre de transmettre la motion aux essieux. De plus, les systèmes essieux et différentiels furent coupés et ré-assemblés de manière à y laisser voir le mouvement des pièces. Ce travail fut accompli par les cplc Truax et Hipwell et le cpl Clark. Aussi, le cplc Deschêne a fabriqué un échafaud pour supporter tout le système.

Les membres de la section ont donnés beaucoup de leur temps libre pour la construction de ce matériel d'instruction qui aidera les étudiants à comprendre et voir le concept du système moto-propulseur grâce à cette maquette.

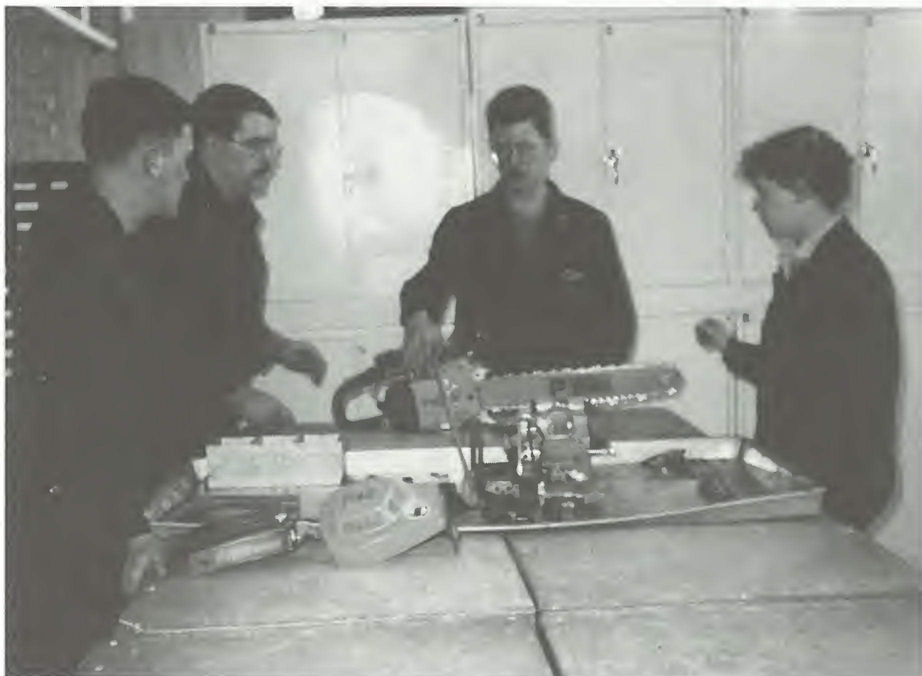


*Le cplc Cox prépare le système d'alignement Dimension 4 Bear en choisissant les données nécessaires de l'ordinateur.*

## La section de techniques d'entretien

Les changements sont tellement fréquents dans le monde de la mécanique que les techniciens trouvent difficile de rester au courant des nouvelles technologies. Pour garder nos techniciens à la fin pointe, notre section a dû introduire entre autre la grande collection de chauferettes utilisées en campagne à l'instruction. Celles-ci incluent les 510C, 100,000 BTU et 250,000 BTU. De plus, une série de leçons sur les petits moteurs a été introduite afin de donner plus de flexibilités aux services offerts aux unités. Nos techniciens pourront maintenant, faire l'entretien, inspecter et réparer les tondeuses, souffleuses, scies mécaniques et moteurs de bateaux.

Il faut aussi souligner que la venue des leçons de mathématique a grandement fait augmenter l'utilisation des crayons et aiguisoirs, au point même que l'on a dû permettre les calculatrices.



*Le sgt Demers explique l'entretien et la réparation de scies à chaîne P42 à des étudiants de la Réserve.*

## La section EMG/MS

La question prédominante chez les étudiants qui ont quittés cette section dans le passé, fut sans aucun doute, pourquoi les cours EMG et MS ne sont ils pas réunis pour n'en former qu'un seul. Cette suggestion a été considérée sérieusement et après plusieurs heures de travail l'an passé, une proposition à cet effet fut soumise au QG du système d'instruction.

Depuis le dernier article dans le Journal du GEM, le tracteur, Case W24, fut adopté en remplacement du vieux W124. En général, les étudiants aiment bien mieux travailler avec celui-ci, et surtout en ce qui a trait à son accessibilité aux composantes hydrauliques.

Du côté matériel de servitude, on a acquis un camion MJ1-A pour transport de matériel en série qui permet l'étude des systèmes hydrostatiques et de ses avantages/désavantages. Cette section a aussi commencé l'instruction sur les camions d'urgence Walters, des sous-systèmes d'air et de mousse et de ses pompes.



*Le cpl Lught démontre la vérification du débit hydraulique sur la chargeuse W24 à un nouveau membre, le cpl Flemington.*

La section EMG/MS est des plus dynamiques avec ses changements constants. Sous peu, on devrait avoir le verdict sur l'union des deux cours en un seul.

---

## La Section Diesel

La Section Diesel s'est procuré quatre moteurs Steyer qui sont présentement assemblés à Kingston. Ils devraient apporter cette technologie nécessaire pour défier les étudiants. Des quatres moteurs, trois seront équipés avec tous les appareils nécessaires pour simuler les conditions normales d'opération et un sera utilisé comme démonstrateur. Ces nouveaux moteurs changeront définitivement l'instruction dans cette section.

Les instructeurs de la Section Diesel aimeraient remercier ceux qui ont fourni l'information sur le moteur à six cylindres Gasoline/Diesel UD14 d'International Harvester qui fut publiée dans l'édition 1986 du Journal du GEM. Ce moteur fut identifié positivement par deux anciens techniciens d'expérience qui en avaient reçu l'instruction sur le cours de groupe un. Il fut utilisé dans le bulldozer IHC de model TD14, qui fut en service avec le RCAF vers la fin des années 50, début 60. Même si ce véhicule n'est plus en service, le moteur, lui, fonctionne toujours bien dans la Section Diesel.



*Le sgt Frigon observe le cplc Johnson qui explique les caractéristiques uniques du moteur essence/diesel UD14 aux étudiants du NQ3.*

## Section récupération

Les techniques de récupération ont peu changées à travers les années. Que ce soit un cours de Groupe Un, QM3 ou NQ3, planter les bêches, remplacer les goupilles et tirer le câble sont rester là. Si ce scénario rappelle des mémoires profondes, gardez celles-ci car elles sont sur le point d'être mises au rancart par le véhicule de Récupération VLRR.

La section de récupération de l'EGEMFC devrait recevoir quatre de ces véhicules, avec en plus deux autres véhicules cinq tonnes au diesel; cela apportera un certain renouveau à cette section. Les cours de remorquage pour les NQ3 et NQ5 des techniciens véhicules seront des plus intéressants.

Comme les M62 et M543 ne seront pas complètement purgés du système, l'instruction sur ceux-ci demeure.

Quand même, il est rafraîchissant de voir cette portion du métier de technicien véhicule se propulser dans le futur.



*Le cplc Lemoine et Stone enseignent aux étudiants de la Réserve l'opération de la remorqueuse M-62.*

---

## La section VBL ÉGEMFC

Nos salutations à nos confrères techniciens de la part des membres de la section des véhicules blindés légers de l'ÉGEMFC. Depuis notre dernier article dans ce journal, cette section a reçu deux autres variables du véhicule pour climat nordique; un TTB et une variable du TOW. Deux cours de spécialité sont donnés chaque année sur le véhicule. Le procurement de quelques centaines de ces véhicules qui sont fabriqués par Foremost à Calgary, pourrait augmenter le nombre de cours donnés.

Le véhicule LAV25 pourrait être la prochaine addition à notre section. Environ 200 exemplaires de ce véhicule seront construits à London, Ontario par G.M. Son moteur, sa transmission et son système de freinage seront similaires au véhicule blindé à tout usage. Sa longueur, son système de direction et son essieu supplémentaire sont certaines des différences qui devront être enseignées. Au moment où ces lignes sont écrites, il n'a pas été décidé si le cours de maintenance de ce nouveau véhicule sera tout simplement ajouté au NQ5 ou s'il y aura un cours d'ajustement.

# RUBRIQUE DE L'ÉTFC

## ETFC — La Cie mécanique se déploie à Farnham

**Par le Sgt JVAS Dulac et le Cplc J.R.D. St-Jean**

Nos jeunes techniciens de la branche, niveau de qualification (NQ) 3 sont-ils bien préparés pour leur première affectation au sein des unités d'armes de combat?

Nous ne tenterons pas de répondre à cette question, cependant nous avons préparé un bref aperçu de l'entraînement commun du GEMT du cours NQ3 que chacun reçoit à CFSEME ou à l'ETFC.

Messieurs, les ordres *...*

**Situation :** La Compagnie Mécanique se déploiera à Farnham pour l'exercice « Poussée initiale ».

**Mission :** Le peloton de maintenance (La Compagnie Mécanique) se déploiera en position tactique et assurera sa propre défense ... il n'y aura aucun déplacement avant 14:00 hres.

Avez-vous des questions?

*Oui chef, qu'est-ce qu'un exercice?*

En réalité, le cplc instructeur (le commandant de section) doit répondre aux questions d'un enthousiaste groupe d'élèves.

Tout ceci est possible grâce à la phase d'entraînement commun du GEMT qui fait maintenant partie du cours de technicien de véhicules NQ3.

Il a pour but de préparer les stagiaires aux diverses tâches à exécuter durant les manoeuvres. Pour couvrir tous ces aspects, la Compagnie Mécanique doit consacrer plus de 200 jours/homme et ce, afin d'amener près de 48 étudiants anglophones et francophones à exécuter un exercice de 48 heures dans un contexte réaliste. Cet exercice sert de confirmation finale de tous les sujets couverts durant les quelques semaines précédentes.



*Sur cette photo, Cplc J.G. Duchesne revise un point d'enseignement avec son groupe d'étudiants. Prenez note que le Cplc J.D. Bibeau fait certain que l'arbre restera à la vertical.*

Avant d'être prêt à participer à cet exercice final, les étudiants doivent suivre deux grandes phases d'entraînement qui se divisent comme suit :

La première, donnée à l'école même, comprend une série de cours théoriques échelonnés sur une période de 5 jours. Dans un premier temps, le capitaine et l'adjudant-maître se partagent les deux premiers jours d'instruction en introduisant des sujets tel que l'historique et l'organisation de notre branche. Ces leçons donnent un sens d'appartenance aux étudiants et les familiarisent avec l'étendue et l'importance des missions attribuées à nos métiers. Ensuite, quelques leçons sont consacrées aux techniques administratives du métier qui, en gros, familiarisent l'étudiant aux innombrables formules nécessaires à la gestion du travail en atelier. Cette phase se termine par diverses leçons telles le port de l'équipement de combat, l'hygiène, les procédures radio et la carthographie.



*Arrivés à une nouvelle position, en arrière-plan le Sdt R.S. Short et en avant Sdt C.J. Johnston exécutent routinièrement le camouflage de leur véhicule.*

Ces leçons sont une révision théorique et une amplification de l'entraînement qu'ils ont reçu à l'école des recrues. Après cinq longs jours de leçons théoriques, les stagiaires réclament un peu d'action et il est grand temps de leurs en donner.



*À l'occasion de la célébration du 45ième anniversaire du RCEME, célébré à la Garnison de l'Estrie (Farnham), la section de Maintenance de la base de Saint-Jean s'est joint à l'ETFC. Sur la photo, on voit le Capt Pierre Plante (gilet blanc) et le Capt Len Vachon en uniforme de combat lisant des règlements de la compétition sportive.*



*Comme à chaque année, un repas succulent fait parti des festivités de la célébration de l'anniversaire de la branche. Sur la photo, on voit à gauche le Sgt J.A. Taillon et à droite le Sgt J.V.A.S. Dulac s'apprêtant à dépecer un cochon braisé.*



*Les élèves de ce groupe prennent lors d'une période de repos. À l'avant-plan on a surpris l'Adjum J.H. Richard dans un moment de méditation.*

En premier lieu, à bord de vingt-six véhicules formés en convoi, nous devons nous déplacer à la Garnison de l'Estrie (Farnham) située à quelques 30 Km de la base de Saint-Jean et y monter un « camp-école » complètement fonctionnel à l'aide de tentes modulaires. Tout ça dans un laps de temps assez court car nous devrons habiter les lieux le soir même. Grâce aux expériences antérieures et à une planification exacte des besoins matériels, le montage du camp se déroule généralement sans embûches et tous, autant instructeurs qu'étudiants, profitent d'une première nuit de sommeil en pleine nature.

Antérieurement, le groupe fut divisé en 3 sections. Deux cpl/c assurent le contrôle de chacune d'elle. Le sergent de peloton dirige les opérations sous l'oeil vigilant du capitaine, alors que l'adjudant-maître s'occupe du bien-être de ses hommes et sera plus tard le chef des troupes ennemis. De plus, l'adjudant des normes va attentivement observer l'entraînement et nous renseignera journalièrement des mesures correctives à prendre.

Côté administratif, on retrouve quatre sous-sections sous la supervision du sergent de logistique. La première, « Quartier-maître », emploie deux cpl/c et consiste à subvenir à tous les besoins des stagiaires et instructeurs. Les tâches sont beaucoup trop nombreuses pour être énumérées avec exactitude et ce travail demande beaucoup de planification et d'initiative. Les « cuisiniers » généralement composés d'un instructeur ainsi que de deux soldats en attente de cours, s'occupent de faire les déjeuners, servent les dîners et soupers et préparent les collations tardives. Deux cpl/c sont employés à la maintenance générale du camp et des véhicules.

Ils s'occupent aussi d'installer et entretenir les systèmes d'éclairage et de chauffage. Ils n'ont pas le temps de chômer. Enfin, un cpl/c fait la navette entre la base de Saint-Jean et Farnham afin d'amener les repas chauds aux heures prévues. Bien que tous ces gens soient divisés en sous-sections, il existe au sein de ce groupe une complicité qui amène tout le monde à s'entraider.

La deuxième journée, très tôt à l'aube, on peut entendre de légères explosions produites lors de l'allumage des chauffes-eau. C'est le signal. Les stagiaires doivent être rasés, lavés, avoir déjeuner à la spacieuse « cuisine » et avoir accompli les tâches journalières matinales en vitesse, car la levée du drapeau, sous les airs du « Lillibulero et Auprès de ma blonde », sera à 7:30 hres. Cette cérémonie sera comme à chaque matin suivie d'une inspection des hommes et des facilités du campement.

L'horaire étant très chargée, il n'existe que très peu de temps morts et les journées de travail de 16 heures sont assez communes. À Farnham, la phase II doit être complétée dans un délai de 7 jours. Sur ce, deux jours sont consacrés aux qualifications de tir d'armes personnelles et autres. Les 5 autres journées d'instruction touchent surtout aux tâches communes et de métier en campagne.

Plusieurs leçons sont consacrées à la défense. En effet, beaucoup d'heures, autant théoriques que pratiques, touchent des sujets comme : les tranchées, les devoirs d'une bonne sentinelle, la

défense de section, le camouflage individuel et de véhicules, les patrouilles et les mouvements autant individuels que de section. Toutes ces leçons demandent beaucoup de versatilité de la part des instructeurs et d'efforts constants des étudiants.

Les pratiques sont nombreuses et diversifiées et tous, après quelques jours de travail acharnés, ont hâte d'appliquer leurs nouvelles connaissances à bon escient lors de l'exercice qui se prépare. D'autres leçons touchent le côté technique du métier de plus près. En effet, qui dit mécanicien dit véhicules et il n'en faut pas plus pour détecter un changement d'atmosphère chez les stagiaires. Tous les soirs, des sorties sont planifiées. Les randonnées nocturnes en convoi ainsi que les leçons de marche arrière avec remorques suscitent beaucoup d'intérêt mais rien ne peut rivaliser avec la fameuse soirée où les étudiants reçoivent leur première mission en tant que membre d'une équipe de réparation mobile. Cette aventure d'un soir combine carthographie, procédures radio et conduite de véhicules dans un même bloc. Il s'agit de donner à une équipe de deux à trois stagiaires, la mission de repérer un véhicule brisé à une coordonnée quelconque et transmettre les informations trouvées sur place par radio. Naturellement, plusieurs missions leurs sont assignées et tous apprécient grandement cette expérience.

La deuxième phase continue avec des pratiques intensives sur les procédures radio, la carthographie et la boussole. Elle se termine par un court exercice dirigé par le sergent de peloton qui s'assure du même coup que tous sont prêts pour la troisième phase.

À l'aube de la huitième journée à Farnham, l'atmosphère se fait pressante. C'est le début de la phase finale. Il faut démonter le camp, charger l'équipement non requis dans des camions et retourner le tout à la BFC Saint-Jean afin d'initier le processus de nettoyage et de séchage. Entre-temps, le capitaine prépare ses ordres.

Les trois sections sont maintenant sous son commandement. Les premiers déplacements et déploiement tactique de l'exercice « Poussée Finale » débuteront dans les heures qui suivent. Les touches finales du démontage étant choses du passé les cpl/c de section, le sergent de peloton et le commandant émergent du premier groupe d'ordres. Un déplacement important est prévu dans quelques minutes. Au cours des prochaines 48 heures, ils effectueront un total de cinq déplacements les amenant dans différentes caches. La première section doit être au point de départ avant la fin de la prochaine heure.

Les tâches assignées aux étudiants permettront aux instructeurs d'évaluer ce qui a été enseigné et pratiqué lors des deux précédentes phases. Ils seront principalement appelés à assurer la défense du peloton dans les caches et durant les déplacements. Que l'on parle du camouflage de véhicules, du creusage de tranchées, de patrouilles de reconnaissances ou même de réparation de véhicules à des coordonnés spécifiques, qui en passant, fut intégré l'automne dernier, elles sont toutes aussi importantes les unes que les autres. Le scénario de l'exercice prévoit beaucoup d'harcèlement de la part de l'ennemi. Six instructeurs, sous la gouverne de l'adjudant-maître, tous « armés » jusqu'aux dents, s'occupent de rendre cette aventure la plus réaliste possible.

À l'aube de la dernière journée, une attaque massive est prévue. Les troupes, qui viennent de subir une embuscade lors d'un déplacement en convoi, ont pris position dans une cache. Leur système de défense est en place. L'ennemi, bien renseigné, est en position et attend le signal pour attaquer.

Soudain, une fusée éclairante à parachute illumine les positions. L'ennemi attaque de partout à la fois avec tout ce qu'il possède. Les stagiaires sont impressionnés mais nullement affolés. Ils demeurent dans leurs tranchées et ouvrent le feu dans leurs arcs de tir respectifs. La fumée des gaz lacrimogènes est partout. Le système de défense est imperméable. L'ennemi ne peut pénétrer nulle part. Partout, on l'attend de pieds fermes. Devant des troupes si bien organisées et disciplinées, l'ennemi se doit d'abdiquer. La victoire est acquise . . . on peut rentrer chez nous.

Dès la fin de l'exercice, sous les ordres du sergent, le peloton se prépare au départ. Une fois les dernières tâches complétées tel que le remplissage des tranchées et le nettoyage des environs, le convoi sera formé et nous pourrons retourner à la BFC Saint-Jean. À notre arrivée, les véhicules doivent être déchargés, les armes seront nettoyées inspectées et retournées à leur voûte. Seulement lorsque tout ceci sera terminé, les étudiants pourront aller se reposer. Le lendemain, toujours un vendredi, les véhicules seront lavés, l'équipement sera nettoyé et remisé ou retourné à l'approvisionnement. Ces dernières tâches doivent être complétées avant d'obtenir la permission de partir pour la fin de semaine, parce que dès lundi se sera encore une fois l'ancienne routine c'est-à-dire la reprise de l'entraînement technique.

Entre-temps, le capitaine Vachon donne un compte rendu des 3 dernières semaines aux instructeurs. Il est satisfait. La confirmation finale tenue lors de la troisième phase prouve que les étudiants on atteint les objectifs de rendement.

Cependant, tout en nous félicitant de notre excellent travail, il ne manque pas de nous rappeller les améliorations à apporter la prochaine fois.

Assis autour de notre table ronde nos regards dévoilent la satisfaction mais on pourrait aussi se demander « Quand sera-t-il satisfait? ».

En conclusion, nous espérons que nos jeunes artisans sont bien préparés pour leur début au sein d'unité de campagne. Il sera cependant injuste de ne pas mentionner que si cet entraînement fait aujourd'hui parti du cours, c'est en parti grâce à l'initiative et à la tenacité du LCol Vlossak. En 1980, en tant que commandant de la compagnie LORE et CFSAOE, il en fut le pionnier.

# RUBRIQUE DU 202e DÉPÔT D'ATELIERS

## Utilisation de la technologie des codes à barres numériques

Depuis quelques années, le 202e Dépôt d'ateliers s'est donné le but d'intégrer de nouvelles technologies dans ses procédés de travail afin d'atteindre un rendement comparable à l'industrie privée. Dans cet ordre d'idée, l'utilisation de l'informatique et l'implantation graduelle de documents et de procédures de contrôle intégrées lui a permis de mieux contrôler l'avancement des travaux et des tâches. L'implantation d'un système de contrôle et de suivi des équipements à l'aide de terminaux-lecteurs de codes à barres numériques n'est que la suite logique de son cheminement.

**Définition**

Un terminal-lecteur de codes à barres numériques permet la lecture et la capture de données qui sont sous forme de barres numériques. Un code à barres numériques est une série alternante de barres et d'espaces verticaux de différentes épaisseurs. Chaque caractère alphanumérique est représenté par une série de barres et d'espaces.

Le système utilisé au 202e Dépôt d'ateliers comprend :

a) Une unité de contrôle programmable qui traite, collecte toute l'information provenant des terminaux-lecteurs, envoie les messages à ces derniers et produit des transactions transmises directement au système d'ordinateur central;

b) 25 terminaux-lecteurs qui reçoivent et envoient de l'information à l'aide d'un écran alphanumérique, un clavier, une tige de lecture lumineuse, cinq indicateurs d'état lumineux et un indicateur sonore; et

c) 4 appareils de codage et de décodage (SALDE et RPA) permettant de relier les trois principaux bâtiments (#3, #10 et #11) du 202e Dépôt d'ateliers à l'unité de contrôle programmable à l'aide de lignes téléphoniques.



*M. André Gosselin, officier de contrôle de la division électrique, et M. Jean-Louis Cholette, contremaître de la section d'électricité industrielle, discutent de l'avancement des travaux et des tâches à venir à l'aide d'un rapport d'état d'avancement produit par les terminaux-lecteurs.*

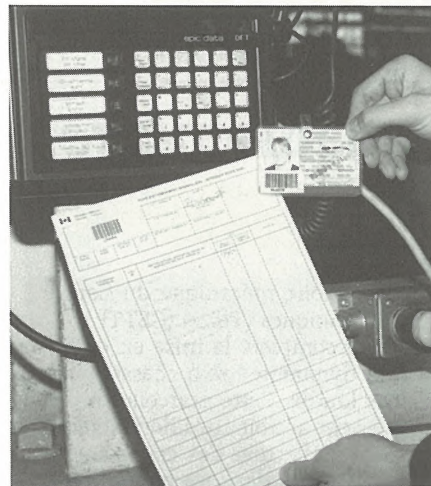


*Mr Jean-Louis Cholette, Industrial Electrical Section foreman, is executing a reception transaction, with the help of a bar code reader, after the arrival of a pallet.*

Le système de lecteur de codes à barres numériques est utilisé pour suivre l'avancement des équipements (palettes) tout au long de leur réparation au 202e DA. On capte toutes les opérations de réception (début du travail) et d'expédition (fin du travail) de chaque équipement à chaque centre de travail. Pour ce faire, une code à barres numériques est inséré sur la carte d'identification « laisser-passer » des employés, ainsi que




*Un code à barres numériques*



*Trois outils nécessaires à l'utilisation des codes numériques :*

*a. le terminal-lecteur de code numérique,*

*b. la fiche d'acheminement inter-ateliers qui contient la séquence d'opérations, et*

*c. la carte d'identité avec le code numérique de l'employé.*

sur chaque fiche d'acheminement inter-ateliers qui représente la séquence de réparation des équipements. Le code inscrit sur les fiches d'acheminement inter-ateliers qui représente la séquence de réparation des équipements. Le Code inscrits sur les fiches d'acheminement identifie le numéro de la palette contenant l'équipement.

En résumé, lorsqu'un contremaître d'un centre de travail reçoit ou expédie des équipements, dans une palette, il doit :

a) entrer son numéro d'employé à l'aide de sa carte;

b) sélectionner la transaction qu'il effectue (réception ou expédition);

c) identifier le numéro de la palette qui contient les équipements;

d) entrer le numéro de l'opération qui lui est associé; et

e) vérifier que le centre de travail affiché sur l'écran est exact i.e. le sien pour une réception ou le prochain C/T pour une expédition.

Ce procédé simple et rapide permet d'associer l'heure et la date exacte à chaque transaction et d'enregistrer sur un fichier central toutes les informations concernant l'état des tâches en cours dans l'atelier. Elle permet de produire des rapports, plus rapide et plus précis, sur l'état des tâches en production et cela pour tous les intervenants concernés (contremaîtres, surveillants, officiers de division, planificateurs, gérants de projet . . .).

L'impact et l'enthousiasme généré à date par ce nouvel outil, implanté depuis octobre 1989, laisse entrevoir aux gestionnaires du 202[e] DA plusieurs autres applications intéressantes pour les terminaux-lecteurs de codes à barres numériques tel que la gestion du matériel incluant le suivi des pièces de rechanges et l'inventaire des équipements et outils.

L'utilisation présente et future de la technologie des codes à barres numériques au 202[e] DA permettra de centraliser le traitement de nos données de base et d'augmenter l'efficacité et l'efficience de nos opérations tout en simplifiant les méthodes pour rapporter/collecter l'information. Cette centralisation de nos données permettra une meilleur évaluation de notre capacité pour ainsi mieux satisfaire notre clientèle.

Benoît Plante
Ingénieur Industriel
Administrateur de projets

# RUBRIQUE DU CENTRE D'ESSAIS TECHNIQUES – TERRE

## Dynamomètre à châssis pour véhicules lourds

Le laboratoire mécanique du Centre d'essais techniques (Terre) (CETT) a récemment complété la mise en opération d'un dynamomètre à châssis pour véhicules lourds. Cette nouvelle pièce d'équipement accroît considérablement la capacité d'effectuer des essais sur véhicules à roues dans un environnement contrôlé, et ce à l'anné longue. Les spécifications du dynamomètre furent écrites au CETT et de façon à pouvoir accepter tous les véhicules à roues présentement en service dans les Forces armées canadiennes. Le résultat final fut l'acquisition d'un des plus gros et plus puissants dynamomètres de son genre en Amérique du Nord et l'un des premiers totalement informatisés.

**Description technique**

Le contrat de conception et de construction du dynamomètre fut octroyé à la compagnie Burke E. Porter Machinery, spécialiste dans le domaine des dynamomètres et équipements d'essais lourds. Le système consiste en trois cylindres rotatifs chacun entraîné par un électromoteur à courant continu de 300 Kilowatts. Ces derniers ont aussi la capacité de générer du courant alternatif pour l'édifice lorsque le dynamomètre fonctionne en mode d'absorption.

Le contrôle informatisé de ces électromoteurs s'effectue au moyen de dix microprocesseurs utilisés sur un principe d'interruption prioritaire. Le cylindre avant, situé sur une base coulissante et mû par un moteur électrique, peut être déplacé pour accommoder des véhicules à empattement variés. Il est aussi possible d'évaluer différents types de troupes motopropulseurs tels les deux, quatre et six roues motrices. Les spécifications de base sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| Poid du véhicule : | 1100 kg à 22700 kg |
| Empattement des essieux avant et arrière : | 1.020 m à 5.420 m |
| Empattement de l'essieu tandem : | 1.020 m à 1.520 m |
| Effort de traction maximal : | 120 kN |
| Absorption de puissance maximale : | 820 kW |
| Vitesse : | 1 à 120 km/h |
| Taux d'accélération maximal : | 11.5 km/h/s |

Le véhicule à évaluer est positionné sur les cylindres rotatifs et ensuite immobilisé par des chaînes reliées à des poutres transversales situées à chaque bout du dynamomètre. Ce système permet une installation rapide et sans modification de la structure du véhicule. Le dynamomètre, situé dans une chambre hermétique à climat contrôlé, est relié à des capteurs qui enregistrent les niveaux de monoxyde de carbone et de propane. Dans l'éventualité de niveaux trop élevés, le chauffeur et l'opérateur en sont avertis et le dynamomètre s'arrête automatiquement à un rythme contrôlé.

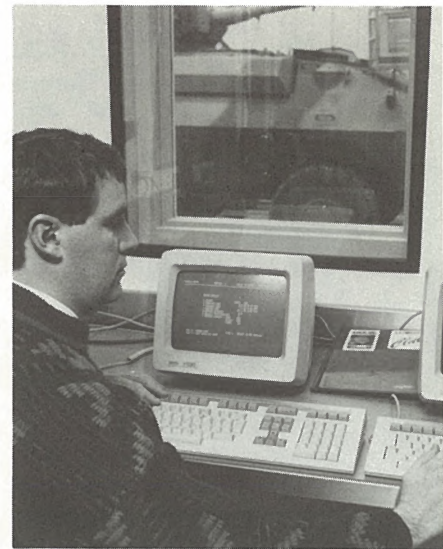
Étant donné que le dynamomètre est l'un des premiers de son genre, d'énormes efforts furent déployés à la mise en opération et à la calibration du système. Le problème majeur dans la mise en opération fut de synchroniser l'opération des trois cylindres rotatifs pour prévenir des dommages au groupe motopropulseur des véhicules. D'autres dynamomètres furent développés par la compagnie Burke E. Porter mais c'est la première fois que de multiples cylindres rotatifs indépendants sont inclus dans l'une de leur conceptions et constructions. La calibration dura approximativement un an. Elle comporta premièrement la création d'une base de données sur les performances caractéristiques de véhicules militaires et deuxièmement la comparaison de ces données aux résultats obtenus par simulation sur le dynamomètre.

**Polyvalence du dynamomètre**

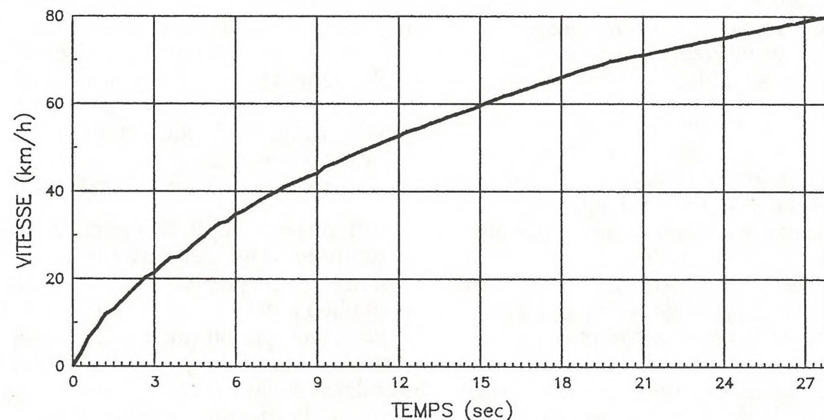
Une grande variété de tests peut être exécutée dans chacun des trois modes d'opération possibles. Ces modes d'opération sont : de route, de vitesse et de profile de mission.

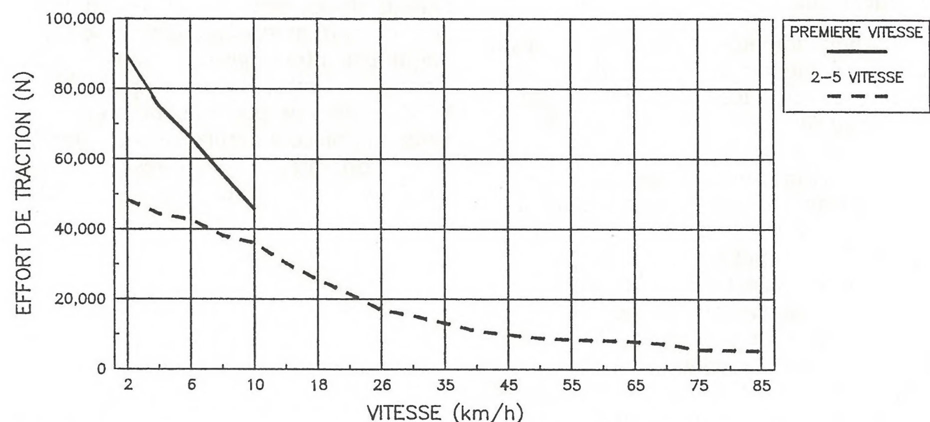
Le mode de ROUTE simule les caractéristiques de conduite du véhicule. L'opérateur inscrit à l'ordinateur les paramètres du véhicule tels le poids, la résistance aérodynamique, la configuration du groupe motopropulseur et le type de branchement de couple aux essieux. De plus, des situations spéciales, tel l'ajout d'une remorque, peuvent être simulées en modifiant les paramètres impliqués. Lorsque le chauffeur accélère, le dynamomètre détermine les forces aérodynamiques et d'inerties en plus des forces constantes et les applique dans une équation spécifique (Road Load Equation) du second degré pour en calculer la résistance à appliquer aux cylindres rotatifs. Dans ce mode d'opération des essais d'accélération, de freinage, de roulement par inertie, de vitesse selon la sélection de vitesse, et de vitesse maximale peuvent être exécutés.

Dans le mode de VITESSE, l'opérateur inscrit une vitesse à l'ordinateur et le dynamomètre accélère le véhicule à un taux spécifique jusqu'à la vitesse désirée. Lorsque le chauffeur tente

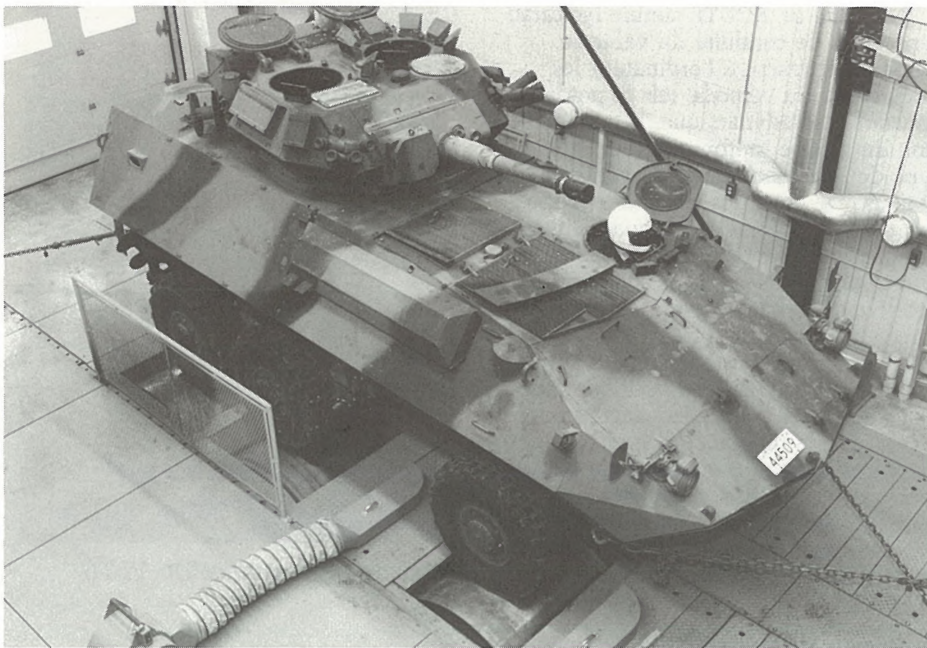


*Test de performance du VBTU*




*Graphiques d'accélération et d'effort de traction du VBTU (Fig 3)*




*Test de performance du VBTU (Fig 1)*

d'accélérer, le dynamomètre maintient la vitesse prescrite en modifiant la force appliquée aux cylindres rotatifs. Les mesures de l'effort de traction dynamique (drawbar), des forces de torsion aux essieux ainsi que des caractéristiques de puissance et de freinage sont enregistrées dans ce mode.

Dans le troisième mode, PROFILE DE MISSION, le dynamomètre simule un parcours, allant jusqu'à 100 km, composé de plusieurs segments. Chaque segment peut simuler une vitesse spécifique, une pente ascendante ou descendante allant jusqu'à trente pour cent d'inclinaison ou encore divers types de terrains tels le pavé sec, la boue, le sable, et la neige. Les détails du parcours sont transmis au chauffeur à l'aide d'un écran vidéo situé dans la salle d'essais. La consommation d'essence, l'autonomie de carburant et l'endurance des pièces sont évaluées dans ce mode.

**Applications**

Le dynamomètre est présentement un instrument de support aux évaluations techniques effectuées au CETT. Sa capacité d'effectuer une vaste quantité de tests de façon rapide et précise s'est avéré un avantage exceptionnel sur les lentes et laborieuses méthodes conventionnelles sur pistes d'essais. Par exemple, le dynamomètre a apporté une contribution majeure dans le projet d'évaluation d'excavatrices pour les unités de combat. La somme des tests avait pour but d'amasser les informations techniques nécessaires à une étude de définition de besoins conduite par le QGDN. En une semaine, six excavatrices furent évaluées sur le dynamomètre. Les essais comprenaient l'évaluation de l'effort de traction statique et dynamique, de la vitesse selon la sélection de vitesse, du taux d'accélération ainsi qu'une validation des spécifications du manufacturier. Par méthodes conventionnelles le même travail aurait duré plus d'un mois due au temps d'installation des instruments de mesure sur chaque véhicule ainsi qu'à l'enregistrement des données sur piste d'essais extérieures.

Un autre exemple d'application fut de déterminer la température maximale du système d'échappement du VLMR de ravitaillement en essence qui était l'objet d'une investigation (RENS). Il y avait crainte qu'une fuite possible d'essence s'enflamme par un contact avec le système d'échappement chaud situé sous la plate-forme de transport. Le dynamomètre apporta un moyen de simuler un trajet pour le véhicule tout en observant les températures du système d'échappement et des environs au moyen d'un système d'analyse thermique par infrarouge situé dans la salle d'essais. Le fait de pouvoir opérer le VLMR dans une position stationnaire et dans une pièce à ambiance contrôlée a permi l'obtention de mesures précises et détaillées qui n'aurait pas été possible autrement.

Dans l'ensemble, le dynamomètre à châssis apporte des avantages considérables dans la capacité d'évaluation technique de l'élément terrestre. Certaines observations, telles la force de torsion aux essieux et la distribution du pouvoir aux branchements de couple, n'étaient simplement pas réalisables auparavant au CETT. Les autres tests, tel la mesure de l'effort de traction dynamique demandaient beaucoup de temps pour l'instrumentation et le recueil de données. Même les tests relativement simples comme le calcul de la consommation d'essence sont maintenant plus précis et constants dus au contrôle possible des conditions d'essais. L'observation maintenant facile de composantes spécifiques sur un véhicule en charge et en mouvement augmente considérablement la capacité d'évaluation technique.

Des applications futures se montrent intéressantes et pleines de défis dues au caractère unique et à la dimension du dynamomètre à châssis. Des organisations autres que les Forces armées canadiennes ont aussi accès à cet équipement lorsque le temps et la main-d'oeuvre le permettent. Le Ministère des Transports a montré de l'intérêt à utiliser le dynamomètre pour analyser les gaz d'échappement de véhicules lourds. D'autres organisations, telles l'Armée des États-Unis (TECOM), le Conseil National de Recherche et des compagnies privées, ont aussi montré leur intérêt pour son utilisation dans leurs projets.

Le dynamomètre à châssis donne une avance considérable au CETT en ce qui a trait à l'évaluation de la performance de véhicules à roues et ouvre une porte sur de nouvelles techniques d'essais. En continuant d'améliorer ses facilités techniques le CETT espère continuer d'offrir à sa clientèle des services professionnels et de plus en plus complets.